NetVault®: Backup

Version 8.5

Administratorhandbuch

NVG-101-8.5-DE-01 05/07/10

Copyright

NetVault: Backup-Administratorhandbuch

Software Copyright © 2010 BakBone Software
Dokumentation Copyright © 2010 BakBone Software

Dieses Softwareprodukt ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Der Verkauf und die Weitergabe dieses Produkts dient der Nutzung durch den Erstkäufer und unterliegt den Bedingungen der Lizenzvereinbarung. Alle in diesem Dokument erwähnten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Das *NetVault: Backup-Administratorhandbuch* ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von BakBone Software weder als Ganzes noch in Teilen kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt, auf ein elektronisches Medium übertragen oder in ein maschinenlesbares Format gebracht werden.

DIESES DOKUMENT WIRD OHNE MÄNGELGEWÄHR UND OHNE GARANTIE JEDWEDER ART BEREITGESTELLT, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE KONKLUDENTE GEWÄHRLEISTUNG DER HANDELSÜBLICHEN ODER ZUFRIEDEN STELLENDEN QUALITÄT, DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTSANSPRÜCHEN DRITTER UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

DIESES DOKUMENT KANN INHALTLICHE UND TYPOGRAFISCHE FEHLER ENTHALTEN. DIE ENTHALTENEN INFORMATIONEN WERDEN REGELMÄSSIG AKTUALISIERT UND IN NEUEN AUSGABEN DIESES DOKUMENTS VERÖFFENTLICHT. BAKBONE SOFTWARE BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, AN DEN IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBENEN PRODUKTEN UND SOFTWAREKOMPONENTEN JEDERZEIT ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN.

© 1999-2010 BakBone®, BakBone Software®, NetVault®, Application Plugin Module™, BakBone logo®, Integrated Data Protection™, SmartDisk™, Asempra®, FASTRecover™, ColdSpark® und Spark Engine™ sind Marken oder registrierte Marken von BakBone Software, Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder in anderen Ländern. Alle anderen Marken, Produkte oder Servicenamen ob Marken, eingetragene Marken oder Servicemarken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer und werden zur Benennung derer Produkte und Services verwendet.

BakBone Software

9540 Towne Centre Drive, Suite 100 ◆ San Diego, California 92121 ◆ 866.484.2663

BakBone®

The Power of Simplicity™

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Einführung 13

- **NetVault: Backup – Auf einen Blick 13**
- **Hauptvorteile 15**
- **Funktionen im Überblick 16**
- **Informationen zu diesem Dokument 16**
- **Zielgruppe 16**
- **Empfohlene weiterführende Literatur 17**
- **Technischer Support 17**
- **Aktualisierungen der Dokumentation 17**

Kapitel 2: NVBU-Konsole 19

- **Starten und Stoppen des NVBU-Diensts 19**
- **Starten der NVBU-Konsole 20**
  - *Starten der NVBU-Konsole unter Linux/UNIX 20*
  - *Starten der NVBU-Konsole unter Windows 21*
- **Anmelden bei NVBU 21**
  - *Anmelden als anderer Benutzer 22*
- **Basiskomponenten der NVBU-Konsole 22**
- **Verwenden von Tastenkürzeln 24**

Kapitel 3: NVBU-Clientverwaltung 25

- **NVBU Clients im Überblick 25**
- **Hinzufügen heterogener Clients 26**
  - *Suchen eines Clients 28*
  - *Hinzufügen eines NVBU Servers als heterogener Client 28*
- **Statusanzeigen für Clients 29**
- **Verwalten hinzugefügter Clients 30**
  - *Anzeigen der Eigenschaften von NVBU Clients 30*
  - *Überprüfen des Zugriffs auf Clients 31*
  - *Einrichten von Firewallbeziehungen 31*
  - *Festlegen der Clientbeschreibung 32*
  - *Entfernen eines Clients aus der NVBU-Domain 32*

- **Arbeiten mit Clientgruppen 32**
  - *Clientgruppen im Überblick 33*
  - *Erstellen von Clientgruppen 33*
  - *Ändern einer Clientgruppe 34*
  - *Entfernen einer Clientgruppe 35*

Kapitel 4: Verwaltung von Backupgeräten 37

- **Backupgeräte – Ein Überblick 39**
  - *Allgemeine Hinweise 40*
  - *Hinweise zu SAN 40*
- **NetVault: SmartDisk-Geräte 41**
  - *NVSD-Geräte – Ein Überblick 41*
  - *Hinzufügen von NVSD-Geräten 42*
  - *Verwalten von NVSD-Geräten 43*
- **NVBU Virtual Tape Librarys 46**
  - *NVBU-VTL – Ein Überblick 46*
  - *Erstellen und Hinzufügen von NVBU-VTLs 47*
  - *Konfigurieren von Parametern für die Softwarekomprimierung 49*
  - *Entfernen einer NVBU-VTL 51*
- **Virtuelle Standalone-Laufwerke 52**
  - *Erstellen und Hinzufügen von virtuellen Standalone-Laufwerken 52*
- **NVBU Shared Virtual Tape Librarys 53**
  - *NVBU-SVTL – Ein Überblick 53*
  - *Planen von NVBU-SVTLs 54*
  - *Voraussetzungen für eine NVBU-SVTL 55*
  - *Erstellen von NVBU-SVTLs 58*
  - *Hinzufügen einer Library zum SVTL-Controller 60*
  - *Zuteilen von SVTL-Laufwerken 61*
  - *Freigeben von SVTL-Laufwerken 61*
- **Hinzufügen von Tape-basierten Geräten 62**
  - *Hinzufügen von Geräten mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration 62*
  - *Manuelles Hinzufügen der Librarys 65*
  - *Manuelles Hinzufügen von Standalone-Laufwerken 68*
- **Konfigurieren von physischen Tape-Librarys 69**
- **Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken 71**
  - *Konfigurieren allgemeiner Parameter 72*
  - *Konfigurieren von NDMP-Parametern 74*
  - *Optimieren der Laufwerksperformance 74*
  - *Erfassen von Statistikdaten zur Laufwerksperformance 76*
  - *Konfigurieren von Timeout-Werten für SCSI-Befehle 77*

- **Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung für physische Tape-Laufwerke 78**
  - *Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien 78*
  - *Konfigurieren der Lebensdauer von Reinigungsmedien 80*
  - *Einrichten einer Routine für die automatische Reinigung 80*
  - *Manuelles Reinigen eines Laufwerks 81*
  - *Anzeigen des Status von Reinigungslaufwerken 82*
- **Hinzufügen von freigegebenen Geräten in einer NVBU-Domain 83**
  - *Freigeben von Library-Laufwerken 83*
  - *Automatisches Hinzufügen von freigegebenen Geräten 84*
  - *Manuelles Hinzufügen von freigegebenen Laufwerken 85*
  - *Freigeben von Standalone-Laufwerken 86*
- **Verwenden von Librarys mit kombinierten Medien 86**
  - *Anordnen von Medien in einer Library mit kombinierten Medien 86*
  - *Hinzufügen und Konfigurieren einer Library mit kombinierten Medien 87*
  - *Hinzufügen von Medien zu einer Library mit Eingängen und Ausgängen 90*
  - *Hinzufügen von Medien zu einer Library ohne Eingänge und Ausgänge 90*
- **Verwalten von physischen Tape-Librarys 91**
  - *Anzeigen von Informationen zum Gerät 91*
  - *Ändern einer Library 93*
  - *Ändern der Geräteansicht 93*
  - *Öffnen und Schließen einer Libraryklappe 94*
  - *Öffnen und Schließen von Eingängen und Ausgängen 95*
  - *Überprüfen eines Offlinelaufwerks 95*
  - *Offlinenehmen eines Laufwerks in NVBU 95*
  - *Laden und Entladen von Medien 96*
  - *Exportieren von Medien in den Eingang/Ausgang 96*
  - *Erneutes Starten von ACSLS- oder NDMP-Librarys 96*
- **Importieren von Shadow-Tapes von NetApp VTL 96**
- **Entfernen einer physischen Tape-Library 98**
- **Anzeigen für den Gerätestatus 99**

Kapitel 5: Backup 101

- **Sicherung – ein Überblick 102**
- **Entwerfen einer Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie 102**
- **Sichern von Daten mit NVBU-Plugins 103**
- **Erstellen eines Backupjobs 104**
- **Konfigurieren der Zielgerät- und Medienoptionen 106**
  - *Auswählen des Zielgeräts 107*
  - *Konfigurieren der Optionen für Sicherungsmedien 107*

- **Konfigurieren erweiterter Sicherungsoptionen 109**
  - *Konfigurieren der Aufbewahrungsrichtlinie für eine Sicherung 110*
  - *Aktivieren jobbasierter Verschlüsselung 111*
  - *Deaktivieren der jobbezogenen Deduplizierung 113*
  - *Aktivieren der Sicherungsüberprüfung 113*
  - *Aktivieren der Netzwerkkomprimierung 114*
  - *Erstellen von sekundären Kopien 114*
  - *Verwenden von Vor- und Nachsatzskripten 117*
  - *Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses 119*
- **Anzeigen und Ändern eines Backupjobs 120**
- **Archivieren von Daten 121**
- **Verwalten von Sicherungsindexen 122**
  - *Löschen von Online-Indexen 123*
  - *Komprimieren von Online-Indexen 124*

Kapitel 6: Jobzeitpläne 125

- **Jobzeitpläne im Überblick 125**
- **Planen eines Jobs zur sofortigen Ausführung 126**
- **Planen eines Jobs zur Ausführung an einem festgelegten Datum 126**
- **Planen von sich wiederholenden Jobs 127**
  - *Planen eines Jobs zur Ausführung alle n Stunde(n) 128*
  - *Planen eines Jobs zur Ausführung zur selben Zeit jeden Tag 129*
  - *Planen eines Jobs zur Ausführung alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e) 130*
  - *Planen eines Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen 131*
  - *Planen eines Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat 132*
- **Planen von sich nicht wiederholenden Jobs 133**
  - *Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an einem beliebigen Tag 134*
  - *Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen ... 134*
  - *Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat 136*
- **Auslösen eines Jobs über ein externes Skript 137**
- **Planen der Anzahl der Jobwiederholungen 138**
- **Festlegen der Jobpriorität 139**

Kapitel 7: Auswahlsätze 141

- **Auswahlsätze im Überblick 141**
  - *Typen von Auswahlsätzen 142*
- **Erstellen eines Auswahlsatzes 143**

- **Laden eines Auswahlsatzes 145**
- **Ändern eines Auswahlsatzes 146**
- **Kopieren eines Auswahlsatzes 147**
- **Löschen eines Auswahlsatzes 148**

Kapitel 8: Policyverwaltung 149

- **Sicherungsrichtlinien – ein Überblick 149**
  - *Beispiele 150*
  - *Unterstützte Plugins 151*
- **Erstellen einer Sicherungsrichtlinie 151**
  - *Erstellen von Auswahlsätzen für eine Sicherungsrichtlinie 151*
  - *Definieren von Aufträgen für eine Richtliniensicherung 151*
  - *Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung 153*
  - *Abschließen und Senden einer Richtlinie 154*
- **Verfügbare Richtlinienansichten 154**
  - *Ändern der Richtlinienansicht 155*
  - *Richtlinienstatusanzeigen 156*
- **Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse für einen Richtlinienauftrag 156**
- **Bearbeiten einer inaktiven Richtlinie 158**
- **Bearbeiten einer aktiven Richtlinie 159**
- **Ändern einzelner Richtlinienaufträge 160**
- **Ändern der Policyclientliste 160**
- **Quittieren von Fehlern/Warnungen 161**
- **Löschen einer Richtlinie 161**

Kapitel 9: Restore 163

- **Restore im Überblick 163**
- **Wiederherstellen von Daten mit NVBU-Plugins 164**
- **Erstellen eines Restorejobs 165**
- **Konfigurieren von Quellgeräten für Restores 166**
- **Konfigurieren der erweiterten Restoreoptionen 167**
  - *Aktivieren der Netzwerkkomprimierung 168*
  - *Verwenden von Restoreskripts im Vor- und Nachsatz 169*
- **Wiederherstellen von Daten auf einem anderen NVBU Client 170**
- **Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit Offline-Indizes 170**
- **Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit komprimierten Indizes 171**
- **Wiederherstellen eines verschlüsselten Speichersatzes 171**

- **Verwenden der auf der Registerkarte „Wiederherstellungsauswahl“ verfügbaren Funktionen 172**
  - *Ändern der Sortierreihenfolge von Speichersätzen 172*
  - *Filtern von Speichersätzen 172*
  - *Suchen nach Datenelementen 173*
  - *Anzeigen der Medienliste für einen Speichersatz 173*
- **Weitere Überlegungen 174**
  - *Restores auf Itanium-Plattformen 174*

Kapitel 10: Medienverwaltung 177

- **Backupmedien im Überblick 177**
- **Labeln und Gruppieren von Medien 178**
- **Massenlabeln und -gruppieren von Medien 179**
- **Anzeigen des Medienstatus 181**
- **Schreibschützen von Medien 183**
- **Ablaufenlassen von Backupspeichersätzen 184**
- **Markieren von Medien zur Wiederverwendung 185**
- **Scannen von fremden Medien 185**
- **Verfolgen von externen Standorten 186**
- **Markieren von Medien als nicht verwendbar 186**
- **Entfernen eines Backupindex aus der NVDB 187**
- **Leeren von Medien 187**
- **Massenlöschung von Medien 188**

Kapitel 11: Jobverwaltung 189

- **NVBU-Jobverwaltung im Überblick 189**
- **Anzeigen des Status und der Definition von Jobs 190**
- **Überwachen des Fortschritts von Jobs 192**
- **Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten 193**
- **Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Status“ 193**
- **Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Jobs“ 196**
- **Sofortiges Ausführen eines Jobs 198**
- **Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs 198**
- **Anhalten und Fortsetzen eines Jobs 198**
- **Abbrechen eines Jobs 199**
- **Anzeigen von Details zu Medienanforderungen 199**
- **Ändern der Medienanforderungspriorität für einen Job 200**
- **Bestimmen der Ursache des Status „Warten auf Medium“ 201**

- **Löschen eines Jobzeitplans 202**
- **Löschen einer Jobdefinition 203**

Kapitel 12: Systemlogverwaltung 205

- **NVBU-Systemlogs im Überblick 205**
- **Anzeigen von Systemlogs 206**
- **Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten 208**
- **Filtern von Logs 208**
- **Speichern von Logs in eine Datei 210**
- **Anzeigen von gespeicherten Logs 211**
- **Manuelles Löschen von Logs 211**
- **Auslösen eines benutzerdefinierten Logereignisses 212**
  - *Entfernen eines benutzerdefinierten Logereignisses 213*

Kapitel 13: Ereignisbenachrichtigung 215

- **Ereignisse und Benachrichtigungen im Überblick 215**
  - *Methoden zum Einrichten einer Ereignisbenachrichtigung 216*
- **Standardmäßige Benachrichtigungen über Ereignisse 217**
- **Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode 218**
- **Anzeigen von Bedienermeldungen 221**
- **Entfernen eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses 222**

Kapitel 14: Zugriffskontrolle 223

- **Zugriffskontrolle – ein Überblick 223**
- **Erstellen von Benutzerkonten 224**
- **Ändern eines Benutzerprofils 226**
- **Aktualisieren der Benutzerdetails 226**
- **Zuweisen von Client-Zugriffsrechten 227**
- **Erteilen von Berechtigungen für NVBU-Operationen 228**
- **Zuweisen von Mediengruppenmitgliedschaften 229**
- **Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung 230**
- **Festlegen von Jobkontingenten 230**
- **Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils 231**

- **Festlegen des Benutzerkontokennworts 232**
- **Festlegen einer globalen Kennwortablaufrichtlinie 232**
- **Löschen eines Benutzerkontos 233**

Kapitel 15: Berichtserstellung 235

- **NVBU-Berichte im Überblick 236**
  - *Typen von Berichten 236*
  - *Unterstützte Berichtsformate 237*
  - *Das NVBU-Fenster zur Berichtsverwaltung 237*
  - *Die Berichtsdatenbank 238*
  - *Berichtserstellung und Ereignisbenachrichtigung 238*
- **Generieren eines vordefinierten Berichts 238**
- **Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts 239**
  - *Auswählen der Berichtskomponenten 239*
  - *Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen 241*
  - *Definieren von Jobzeitplänen 243*
  - *Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses 243*
  - *Beibehalten ausgeschlossener Daten für historische Berichte 245*
  - *Abschließen und Senden eines Jobs 245*
- **Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten 246**
  - *Auswählen der Basiskomponente 246*
  - *Auswählen von Feldern für ein Komponente 248*
  - *Sortieren der Ausgabe 249*
  - *Festlegen des Ausgabetyps 250*
  - *Festlegen der Ausgabeoptionen 251*
  - *Definieren von Kopf- und Fußzeilen für die Komponente 255*
  - *Festlegen von Filterbedingungen 256*
  - *Speichern einer Komponente 260*
- **Arbeiten mit historischen Berichten 261**
- **Bearbeiten und Anzeigen eines Berichtstemplates 263**
- **Anzeigen von Logs für Berichtsjobs 264**
- **Löschen eines Berichtstemplates 264**

Kapitel 16: Domainverwaltung 265

- **Domainverwaltung im Überblick 265**
- **Hinzufügen eines NVBU Servers 266**
  - *Suchen eines NVBU Servers 267*
- **Übersicht über den Status kontrollierter Server 268**

- **Anmelden bei einem kontrollierten Server 268**
- **Ändern des NVBU-Standardservers 269**
- **Anzeigen der Eigenschaften eines kontrollierten Servers 269**
- **Überprüfen des Zugriffs auf einen NVBU-Remoteserver 270**
- **Entfernen eines kontrollierten Servers 271**

Kapitel 17: NVBU-Client-Cluster 273

- **NVBU-Support für Client-Cluster – ein Überblick 274**
- **Virtuelle Clients – ein Überblick 274**
- **Installieren eines clusterfähigen Plugins 275**
  - *Voraussetzungen 275*
  - *Vorgehensweise bei der Installation 275*
- **Konfigurieren eines clusterfähigen Plugins 277**
  - *Konfigurieren der bevorzugten Netzwerkadresse 277*
  - *Konfigurieren von Standardparametern 277*
- **Konfigurieren von Bandgeräten in einer Cluster-Umgebung 278**
- **Verwalten virtueller Clients 279**
  - *Ändern eines virtuellen Clients 279*
  - *Prüfen des Zugriffs auf einen virtuellen Client 280*
  - *Suchen des realen Clients 280*
  - *Erteilen des Zugriffsrechts auf einen virtuellen Client 280*
  - *Entfernen eines virtuellen Clients 281*
  - *Aktualisieren eines clusterfähigen Plugins 281*
- **Sichern von Daten mit einem clusterfähigen Plugin 282**
  - *Cluster-Failover bei Sicherungen 282*
- **Wiederherstellen von Daten mit einem clusterfähigen Plugin 283**
- **Anzeigen und Protokollen und Auftragsstatus 283**

Anhang

Anhang A: Vordefinierte Ereignisse 287

- **Beschreibung der vordefinierten Ereignisse 287**

Anhang B: Vordefinierte Berichte und Komponenten 295

- Verfügbare vordefinierte Berichte 295
- Verfügbare Berichtskomponenten 298

Anhang C: Benutzerberechtigungen 307

- Beschreibung der Berechtigung 307

Anhang D: NVBU-Umgebungsvariablen 311

- Verwenden von Umgebungsvariablen 311

Anhang E: NVBU-Prozesse 313

- NVBU-Prozesse im Überblick 313
- Beschreibung der Prozesse 313

Kapitel 1:
EINFÜHRUNG

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über NetVault: Backup und geht auf die Funktionen und Vorteile des Produkts ein. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- NetVault: Backup – Auf einen Blick
- Hauptvorteile
- Funktionen im Überblick
- Informationen zu diesem Dokument
- Zielgruppe
- Empfohlene weiterführende Literatur
- Technischer Support
- Aktualisierungen der Dokumentation

1.1.0 NetVault: Backup – Auf einen Blick

Mit seiner Einfachheit bietet Ihnen NetVault: Backup (NVBU) viele Vorteile. So können Sie die Zeit, die Sie bei Backup- und Wiederherstellungsvorgängen einsparen, auf gewinnbringendere und strategisch wichtigere Initiativen verwenden. Mit den NetVault: Backup Application Plugin Modules (APMs) sind Sie beispielsweise nicht gezwungen, Skripts für Backup- und Wiederherstellungsjobs zu erstellen. Tiefgreifende Kenntnisse der Speichersysteme, Datenbanken oder E-Mail-Anwendungen sind also nicht erforderlich. Sie wählen die Backupstrategie aus, die am ehesten Ihrer Datenbank- oder E-Mail-Umgebung entspricht, markieren diese und klicken darauf. Auch für den Virtualisierungsschutz muss kein Skript erstellt werden. NVBU schützt Daten und Anwendungen über eine gemeinsame, benutzerfreundliche Konsole. Dank seines Bedienkomforts können neue Mitarbeiter außerdem leichter Zuständigkeiten im Bereich Datensicherheit übernehmen. NVBU ist eine Software auf Unternehmensniveau, die nach der Installation sofort einsatzbereit ist und daher kein Expertenwissen voraussetzt. Trotzdem bietet NVBU die nötige Flexibilität, um Anpassungen ganz nach Ihren Wünschen und Erfordernissen vorzunehmen.

Jede Organisation befindet sich ständig im Wandel. BakBone hat NVBU mit Blick auf diesen Wandel konzipiert, sodass Sie stets mit den Änderungen Schritt halten und die richtigen Entscheidungen für Ihr Unternehmen treffen können. Wenn beispielsweise ein Unternehmenszusammenschluss ansteht oder eine wichtige Abteilung eine größere Anwendung anschafft, die eine andere Plattform erfordert, stellt dies kein Problem dar, da NVBU eine heterogene Serverumgebung und eine breite Palette an Anwendungen unterstützt. Diese Wahlfreiheit ist auch in BakBones festplattenbasiertem Datensicherheitsprodukt NetVault: SmartDisk (NVSD) mit seiner Deduplizierungsoption zu finden. Dank nahtloser Integration mit NVBU können Sie genau steuern, welche Daten zu deduplizieren sind und welche nicht, ohne dass Sie auf bestimmte Arten von Speicherlaufwerken und -anwendungen festgelegt sind. Darüber hinaus bieten sich Administratoren mehr Möglichkeiten, zum Beispiel das Kopieren bzw. Verschieben von Daten zwischen NVSD Instances, auf eine Virtual Tape Library (VTL) oder auf bandbasierte Geräte, um redundante Backups an externen Standorten zu Failover- und Disaster Recovery-Zwecken zu lagern. Sie können Ihr gewünschtes Backupgerät aus einer sehr umfangreichen Liste von unterstützten Network Attached Storage (NAS)-, VTL- und Bandsystemen auswählen. Sie entscheiden selbst, wann und wo die Verschlüsselung eingesetzt wird, um Backupfenster zu reduzieren und gleichzeitig gesetzliche Auflagen zu erfüllen. Es besteht die Möglichkeit, physische oder virtuelle Computer bereitzustellen und zu schützen. Mit den APMs können Sie ganz leicht die beste Backupmethode zum Schutz aller gängigen Betriebssysteme, Messaging- und Datenbankanwendungen auswählen. NVBU SmartClient gibt Ihnen die Freiheit, virtuelle und physische Bandgeräte dort anzubinden, wo Sie dies möchten.

Budgets sind nicht unbegrenzt und in vielen Fällen immer knapper geworden. Aus diesem Grund wurde NVBU darauf ausgelegt, die vorhandenen Investitionen im Bereich Datensicherheit zu schützen und optimal zu nutzen. Gleichzeitig können Sie die nötigen Änderungen und Upgrades vornehmen, um das Wachstum und die Strukturen Ihrer Organisation zu unterstützen. Da sich NVBU effizient von kleinen Installationen bis zu sehr großen globalen Implementierungen skalieren lässt, sind Sie nicht gezwungen, Ihre vorhandene Datensicherheitsinfrastruktur komplett zu ersetzen, nur weil Ihre Organisation erfolgreich ist und kontinuierlich wächst. Das NVSD-Produkt ist mit NVBU integriert, um Backupfenster zu reduzieren und Speicherkosten zu senken. Hierfür steht die Deduplizierungsoption zur Verfügung, die als Nachbearbeitungsschritt außerhalb des Backupfensters terminiert werden kann. Ihre Investitionen in Speichersysteme sind durch automatisierten Zugriff auf Hunderte von unterschiedlichen Speichergeräten geschützt. Sie sind nicht an einen Hersteller gebunden, da NVBU heterogene Serverumgebungen unterstützt und außerdem leistungsstarke Optionen für Messaging, Datenbanken und Virtualisierungsschutz bietet. NVBU schützt Ihre geschäftskritischen IT-Ressourcen, da Sie Ihre Daten auch dann wiederherstellen können, wenn der schlimmste Fall eintritt, also nur das Backupmedium zugänglich ist, jedoch keine NVBU-Datenbank. Außerdem können Sie bei einer Notfallwiederherstellung eine Neuimplementierung unter einem anderen Betriebssystem vornehmen.

1.2.0 Hauptvorteile

- ***Die Macht der Einfachheit***

  Für den Erfolg einer Organisation ist es entscheidend, dass alle Mitarbeiter an einem Strang ziehen, um die strategischen Ziele zu erreichen. Der Erfolg ist nur dann gesichert, wenn alle Mitarbeiter über ausreichend Zeit verfügen, um diese strategischen Ziele zu verfolgen. Die Stärke von NVBU liegt in seiner Einfachheit, die Ihnen Arbeitszeit einspart, da Sie zum Schutz Ihrer Daten die interne Funktionsweise von Speichersystemen, Datenbanken und E-Mail-Anwendungen nicht kennen müssen. NVBU bietet Funktionalität auf Unternehmensniveau in einer Lösung, die einfach zu bedienen und zu implementieren ist. Sie können Plattformen, Anwendungen und Technologien mit derselben Lösung schützen und damit wertvolle Zeit und Ressourcen sparen.

- ***Höhere Administratorproduktivität***

  Die Betriebsabläufe in Ihrer Organisation ändern sich ständig. Also haben wir NVBU so entwickelt, dass es sich in Ihre Umgebung einfügt und Sie nicht zwingt, Ihre Plattformen, Anwendungen oder Speichersysteme an NVBU anzupassen. Wir bieten das größte Spektrum an unterstützten Speichergeräten mit der Flexibilität, immer neue Bedingungen entsprechend berücksichtigen zu können.

- ***Schutz Ihrer Investition***

  Der NVBU-Schutz lässt sich leicht von einem einzigen Server auf Fortune 500-Umgebungen ausdehnen, ohne dass Sie Ihre Datensicherheitslösung komplett austauschen müssen, wenn Ihre Organisation wächst. Sie müssen NVBU auch nicht durch eine anderes Produkt ersetzen, wenn Sie Ihre strategische Ausrichtung im Hinblick auf Plattformen, Datenbanken, Anwendungen oder Speichergeräte ändern. Die nahtlose Integration von NVBU mit NVSD schützt Ihre Speicherinvestitionen mit einer leistungsstarken Deduplizierungsoption, für die Sie keine bestimmten Laufwerke oder Anwendungen anschaffen müssen. NVBU bietet außerdem äußerst flexible Disaster Recovery-Optionen, mit denen Sie Ihr gesamtes Rechenzentrum schützen und Geschäftskontinuität gewährleisten können.

1.3.0 Funktionen im Überblick

- Unterstützung heterogener Serverumgebungen
- Anwendungsschutz für die gängigsten Datenbank- und Messaging-Systeme
- Virtualisierungsschutz für VMware und Hyper-V
- Schutz für physische und virtuelle Computer über eine einzige Konsole
- Festplattenbasierte Datensicherheit
- Hardwareunabhängige, auf variablen Blöcken basierende Softwarededuplizierung auf Byteebene
- Deduplizierung auf Jobebene
- Verschlüsselung auf Jobebene
- Schutz für Workstations
- Konsole mit bequemen Navigationsmöglichkeiten
- Integration von Network Attached Storage
- Unterstützung für eine Vielzahl von Speichergeräten
- Automatische Geräteerkennung und -konfiguration
- Berichtserstellung
- Skalierbarkeit
- Umfassende Ereignisbenachrichtigung
- Dynamisch freigegebene Geräte
- SmartClient
- Zugriffskontrolle
- Policyverwaltung
- Jobverwaltung

1.4.0 Informationen zu diesem Dokument

Dieses Handbuch beschreibt den Umgang mit NetVault: Backup und bietet umfassende Informationen zu allen Leistungsmerkmalen und Funktionen von NetVault: Backup.

1.5.0 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Backupadministratoren und andere technische Mitarbeiter, die für den Entwurf und die Implementierung einer Backupstrategie für die Organisation zuständig sind. Ein gutes Verständnis der Betriebssysteme, unter denen die NetVault: Backup Server und Clients laufen, wird vorausgesetzt.

1.6.0 Empfohlene weiterführende Literatur

- *NetVault: Backup-Installationshandbuch* – Dieses Handbuch enthält ausführliche Anleitungen zur Installation der NetVault: Backup Server- und Client-Software.
- *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch* – In diesem Handbuch erfahren Sie, wie Sie die Voreinstellungen und Standardoptionen für NetVault: Backup ändern.
- *NetVault: Backup Command Line Interface Reference Guide* – Dieses Handbuch enthält detaillierte Beschreibungen der Befehlszeilendienstprogramme.
- *NetVault: Backup Workstation Client Administrator's Guide* – Dieses Handbuch enthält ausführliche Anleitungen zur Verwaltung der NetVault: Backup Workstation Client-Software.
- *NetVault: Backup Workstation Client User's Guide* – Dieses Handbuch enthält ausführliche Anleitungen zur Verwendung der NetVault: Backup Workstation Client-Software.
- *NetVault: SmartDisk-Installationshandbuch* – Dieses Handbuch enthält ausführliche Anleitungen zur Installation der NetVault: Backup SmartDisk-Software.
- *NetVault: SmartDisk-Administratorhandbuch* – Dieses Handbuch enthält ausführliche Anleitungen zur Verwaltung einer NetVault: SmartDisk Instance.

Sie können diese Handbücher unter folgender Adresse von der BakBone-Website herunterladen:

http://www.bakbone.com/documentation

1.7.0 Technischer Support

BakBone Software ist stets bestrebt, NetVault-Kunden freundlich und kompetent zu beraten. Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter beantworten gerne Ihre Fragen und bieten Lösungsvorschläge für Probleme sowie allgemeine Hilfe an, um Sie nach dem Kauf Ihres NetVault-Produkts bestmöglich zu unterstützen. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:

http://support.bakbone.com

1.8.0 Aktualisierungen der Dokumentation

Informationen zu den neuesten Aktualisierungen der Dokumentation finden Sie in der BakBone Software Knowledge Base. Der BakBone Knowledge Base-Artikel für NetVault: Backup Version 8.5 befindet sich unter folgendem Link:

http://kb.bakbone.com/5205

Kapitel 2:
NVBU-Konsole

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die NVBU-Konsole. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Starten und Stoppen des NVBU-Diensts
- Starten der NVBU-Konsole
  - Starten der NVBU-Konsole unter Linux/UNIX
  - Starten der NVBU-Konsole unter Windows
- Anmelden bei NVBU
  - Anmelden als anderer Benutzer
- Basiskomponenten der NVBU-Konsole
- Verwenden von Tastenkürzeln

2.1.0 Starten und Stoppen des NVBU-Diensts

Der NVBU-Dienst wird nach Abschluss der Softwareinstallation auf den Server- und Clientcomputern automatisch gestartet. Wenn Sie in bestimmten Fällen den NVBU Server manuell stoppen oder starten möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie den NVBU-Konfigurator wie unten beschrieben:
   a. ***Linux/UNIX***
      1. Melden Sie sich beim System als Benutzer mit Root-Berechtigungen an.
      2. Starten Sie eine Terminalsitzung, und geben Sie den folgenden Befehl ein:

         ```
         nvconfigurator
         ```

         Alternativ kann ein kaufmännisches Und (&) hinzugefügt werden, damit immer eine Eingabeaufforderung angezeigt wird:

         ```
         nvconfigurator &
         ```

         Sie können diesen Befehl von jedem Verzeichnis aus eingeben.

b. ***Windows***

1. Melden Sie sich beim System als Benutzer mit Administratorberechtigungen an.
2. Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start**.
3. Zeigen Sie nacheinander auf **Programme**, **BakBone Software**, **NetVault Backup**, und klicken Sie dann auf **NVBU Configurator**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dienst**.
3. Klicken Sie zum Anhalten des Diensts auf **Dienst stoppen**.
4. Klicken Sie zum Starten des Diensts auf **Dienst starten**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen und den Konfigurator zu beenden.

2.2.0 Starten der NVBU-Konsole

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die NVBU-Konsole auf Windows- und Linux/UNIX-Plattformen starten.

Hinweis: Der NVBU Server und die Clients müssen auf dasselbe Gebietsschema eingestellt sein, damit die Konsole korrekt angezeigt wird.

2.2.1 Starten der NVBU-Konsole unter Linux/UNIX

Gehen Sie zum Starten der NVBU-Konsole auf Linux/UNIX-Plattformen wie folgt vor:

Hinweis: Stellen Sie zunächst sicher, dass die Pfadvariable die Pfade zu allen Schriftarten enthält.

1. Melden Sie sich beim System als Benutzer mit Root-Berechtigungen an.
2. Starten Sie eine Terminalsitzung, und geben Sie den folgenden Befehl von einem beliebigen Verzeichnis aus ein:

   ```
   nvgui
   ```

   Alternativ kann ein kaufmännisches Und (&) hinzugefügt werden, wenn eine Eingabeaufforderung immer angezeigt werden soll:

   ```
   nvgui &
   ```

Hinweis: Auf Linux Itanium-Plattformen protokolliert der Kernel verschiedene Meldungen vom Typ **Unaligned Access To**, wenn Sie die NVBU-Konsole starten. Diese Meldungen haben informativen Charakter und bedürfen keiner weiteren Aufmerksamkeit. Um diese Meldungen zu stoppen, führen Sie den Befehl **dmesg -n4** nach jedem Neustart aus. Weitere Informationen zu den Meldungen vom Typ **Unaligned Access To** finden Sie in folgendem Artikel: http://kbase.redhat.com/faq/docs/DOC-6022

2.2.2 Starten der NVBU-Konsole unter Windows

Gehen Sie zum Starten der NVBU-Konsole unter Windows wie folgt vor:

1. Melden Sie sich beim System als Benutzer mit Administratorberechtigungen an.
2. Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start**.
3. Zeigen Sie nacheinander auf **Programme**, **BakBone Software**, **NetVault Backup**, und klicken Sie dann auf **NVBU Console**.

2.3.0 Anmelden bei NVBU

Wenn Sie die NVBU-Konsole starten, wird standardmäßig keine Anmeldeaufforderung angezeigt. NVBU meldet sich automatisch als Benutzer **Standard** an, wenn für dieses Benutzerkonto kein Kennwort konfiguriert ist. Falls der Administrator ein Kennwort für das Benutzerkonto **Standard** festgelegt hat, wird eine Anmeldeaufforderung angezeigt. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor, um sich bei der NVBU-Konsole anzumelden:

Abbildung 2-1:** Fenster **NVBU-Anmeldung

1. In der Liste **Willkommen bei** ist der NVBU Server, der die Domain steuert, standardmäßig ausgewählt. Ändern Sie daran nichts, sofern Sie sich nicht bei einer anderen NVBU-Domain anmelden möchten. Zur Anmeldung bei einer anderen Domain wählen Sie den NVBU Server für die jeweilige Domain in der Liste aus.
2. Geben Sie in das Feld **Benutzer** Ihren Benutzernamen ein.
3. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort für Ihr Benutzerkonto ein.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Diese Anmeldedaten von nun an verwenden**, um den Benutzernamen zu speichern.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis: Um das Kennwort bei der Anmeldung zu ändern, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Passwort ändern**. Stellen Sie im Fenster **Passwort für User festlegen** das neue Kennwort ein. Einzelheiten zum Ändern des Kennworts finden Sie unter *Festlegen des Benutzerkontokennworts* auf Seite 232.

2.3.1 Anmelden als anderer Benutzer

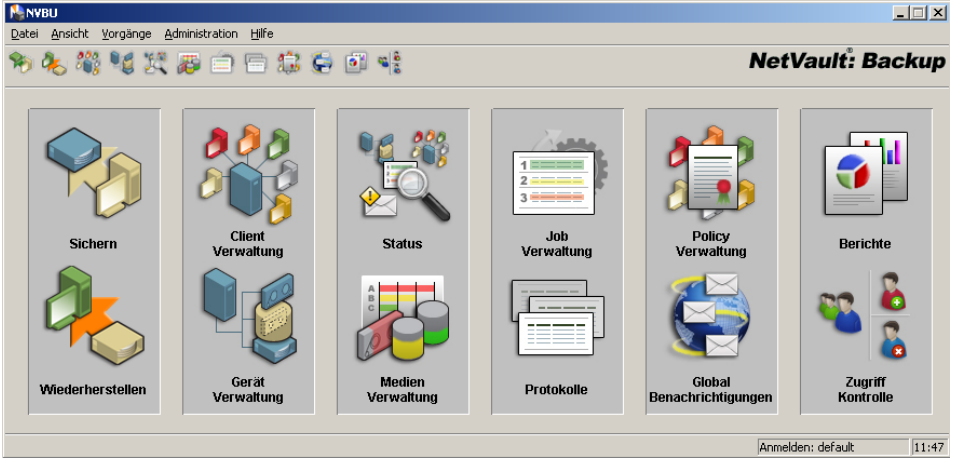
Um den Benutzer zu wechseln, nachdem sich NVBU automatisch als Benutzer **Standard** angemeldet hat, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf dem NVBU-Startbildschirm im Menü **Datei** auf die Option **Abmelden**, um den Standardbenutzer abzumelden.
2. Geben Sie im Fenster **NVBU-Anmeldung** die Anmeldedaten an. Einzelheiten finden Sie unter *Anmelden bei NVBU* auf Seite 21.

2.4.0 Basiskomponenten der NVBU-Konsole

Das NVBU-Fenster setzt sich aus der Menüleiste, der Symbolleiste, dem Bereich **Große Schaltflächen** und der Statusleiste zusammen.

Abbildung 2-2: *NVBU-Startbildschirm*



- ***Menüleiste***

  Auf der Menüleiste sind die Menüs aufgeführt, die Befehle zur Ausführung verschiedener Aufgaben in NVBU enthalten. Die Hauptaufgaben sind in den Menüs **Vorgänge** und **Administration** wie folgt untergebracht:

  - Menü **Vorgänge** – Dieses Menü enthält die folgenden Befehle:
    - **Backup**
    - **Restore**
    - **Status**

- **Medienverwaltung**
- **Jobverwaltung**
- **Berichte**
- **Protokolle**

- Menü **Administration** – Dieses Menü enthält die folgenden Befehle:
  - **Clientverwaltung**
  - **Domainverwaltung**
  - **Geräteverwaltung**
  - **Policyverwaltung**
  - **Zugriffskontrolle**
  - **Globale Benachrichtigung**

Um eine Aufgabe auszuführen, öffnen Sie das zugehörige Aufgabenfenster. Wenn Sie beispielsweise NVBU Clients verwalten möchten, öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**, wie unten beschrieben:

Klicken Sie im Menü **Administration** auf **Clientverwaltung**.

Welche Befehle in der Menüleiste angezeigt werden, richtet sich nach dem aktiven Fenster. So unterscheiden sich die Menübefehle für das Fenster **Clientverwaltung** von den Befehlen im NVBU-Startbildschirm.

- ***Symbolleiste und Bereich „Große Schaltflächen“***

  Für häufig verwendete Funktionen bietet NVBU Symbolleistenschaltflächen in der Standardsymbolleiste und im Bereich **Große Schaltflächen**. Mithilfe dieser Schaltflächen können Sie ein Fenster mit einem einzigen Mausklick öffnen. Um beispielsweise das Fenster **NVBU-Clientverwaltung** zu öffnen, klicken Sie auf **Clientverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**.

  Gehen Sie zum Aus- und Einblenden der Symbolleiste und/oder des Bereichs **Große Schaltflächen** wie folgt vor:

  a. Entfernen Sie zum Ausblenden der Standardsymbolleiste das Häkchen für **Symbolleiste** im Menü **Ansicht**. Um den Bereich **Große Schaltflächen** auszublenden, entfernen Sie das Häkchen für **Große Schaltflächen** im Menü **Ansicht**.

  b. Wenn Sie diese Elemente wieder einblenden möchten, wählen Sie **Symbolleiste** und/oder **Große Schaltflächen** im Menü **Ansicht** aus.

- ***Statusleiste***

  In der Statusleiste werden der Benutzername und die aktuelle BakBone-Zeit auf dem NVBU Server angezeigt. Einzelheiten zur BakBone-Zeit finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

2.5.0 Verwenden von Tastenkürzeln

Sie können auch mit den folgenden Tastenkürzeln ein Aufgabenfenster über den NVBU-Startbildschirm öffnen:

Tastenkürzel	Aufgabe
A	Öffnen des Fensters **Info**
B	Öffnen des Fensters **NVBU-Backup**
C	Öffnen des Fensters **NVBU-Clientverwaltung**
D	Öffnen des Fensters **NVBU-Geräteverwaltung**
H	Ein-/Ausblenden des Bereichs **Große Schaltflächen**
J	Öffnen des Fensters **NVBU-Jobs**
L	Öffnen des Fensters **NVBU-Logs**
M	Öffnen des Fensters **NVBU-Medienverwaltung**
N	Öffnen des Fensters **Globale Benachrichtigung**
P	Öffnen des Fensters **NVBU-Policyverwaltung**
R	Öffnen des Fensters **NVBU-Restore**
S	Öffnen des Fensters **NVBU – Status des NVBU-Servers**
T	Ein-/Ausblenden der Standardsymbolleiste
U	Öffnen des Fensters **NVBU-Zugriffskontrolle**
F1	Öffnen des Fensters **Hilfe**
F2	Öffnen des Fensters **NVBU Berichtskomponenteneditor**
F3	Öffnen des Fensters **NVBU Berichtsjobeditor**
F4	Öffnen des Fensters **NVBU Historische Berichte**
F5	Öffnen des Fensters **NVBU-Berichte**
F6	Öffnen des Fensters **NVBU-Domainverwaltung**
F7	Öffnen des Fensters **NVBU-Zugriffskontrolle**
F8	Öffnen des Fensters **Globale Benachrichtigung**

Kapitel 3:

NVBU-CLIENTVERWALTUNG

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie NVBU Clients hinzufügen und verwalten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- NVBU Clients im Überblick
- Hinzufügen heterogener Clients
  - Suchen eines Clients
  - Hinzufügen eines NVBU Servers als heterogener Client
- Statusanzeigen für Clients
- Verwalten hinzugefügter Clients
  - Anzeigen der Eigenschaften von NVBU Clients
  - Überprüfen des Zugriffs auf Clients
  - Einrichten von Firewallbeziehungen
  - Festlegen der Clientbeschreibung
  - Entfernen eines Clients aus der NVBU-Domain
- Arbeiten mit Clientgruppen
  - Clientgruppen im Überblick
  - Erstellen von Clientgruppen
  - Ändern einer Clientgruppe
  - Entfernen einer Clientgruppe

3.1.0 NVBU Clients im Überblick

NVBU wurde für die Ausführung in einer Umgebung konzipiert, in der ein Computer als NVBU Server konfiguriert ist und verschiedene andere Computer im Netzwerk als zugeordnete NVBU Clients fungieren. Ein einzelner Server und seine Clients bilden eine NVBU-Domain. Der Server fungiert als Domaincontroller für die NVBU-Domain. NVBU Clients sind Computer, die als Backup- oder Restoreziele fungieren. Die NVBU Clients werden in heterogene Clients oder Workstation-Clients eingeteilt.

Hinweis: Wie sich heterogene Clients von Workstation-Clients unterscheiden, erfahren Sie im *NetVault: Backup Installation Guide*.

NVBU Clients müssen mindestens mit der Client-Version der NVBU-Software ausgestattet sein und über eine TCP/IP-Verbindung zum NVBU Server verfügen. Der NVBU Server und die Clients können in separaten Netzwerken angesiedelt sein. Ein heterogener Client kann zu mehreren NVBU-Domains gehören. Ein NVBU Server fungiert als heterogener Client für sich selbst und kann auch einem anderen NVBU Server als heterogener Client hinzugefügt werden. Clients mit lokal angebundenen Backupgeräten werden **SmartClients** genannt. Für solche Clients sind zusätzliche SmartClient-Lizenzen erforderlich.

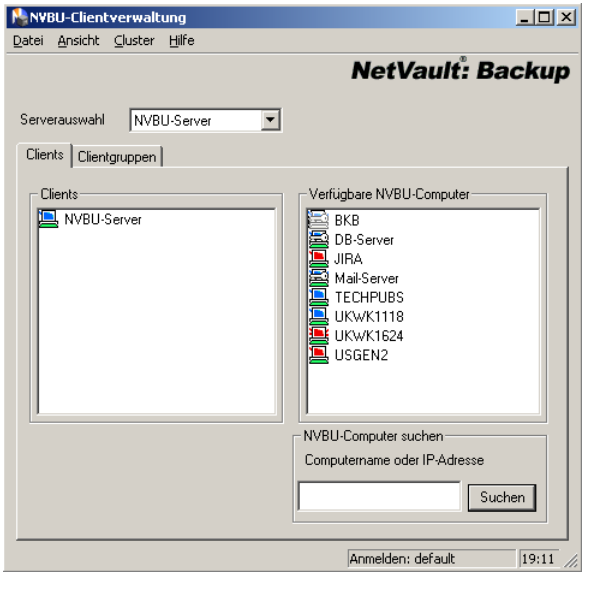
3.2.0 Hinzufügen heterogener Clients

Damit Sie einen heterogenen Client als Ziel für einen Backup- oder Restorevorgang auswählen können, müssen Sie den Client zunächst dem NVBU Server hinzufügen. Die Version der NVBU Client-Software darf nicht höher sein als die Version der NVBU Server-Software. Gehen Sie zum Hinzufügen eines heterogenen Clients wie folgt vor:

Hinweis: Einzelheiten zum Hinzufügen von Workstation-Clients zum NVBU Server finden Sie im *NetVault: Backup Workstation Administrator's Guide*.

1. Klicken Sie auf **Clientverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **NVBU-Clientverwaltung** zu öffnen. Alternativ können Sie im Menü **Administration** auf **Clientverwaltung** klicken.
2. NVBU stellt eine Liste wählbarer NVBU Clients unter **Verfügbare NVBU-Computer** bereit. Hierbei handelt es sich um Computer, auf denen entweder die NVBU Server- oder die NVBU Client-Software installiert ist. Das Symbol links gibt über den aktuellen Status des Clients Aufschluss:

Abbildung 3-1: *Fenster* ***NVBU-Clientverwaltung***



Ein ***blaues oder abgeblendetes blaues*** Symbol steht für einen Client, der läuft und verfügbar ist. Er kann hinzugefügt werden, ohne dass weitere Schritte erforderlich sind.

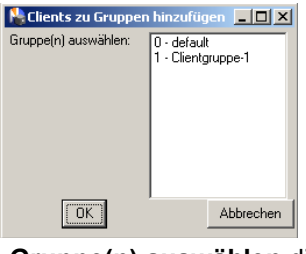
Ein ***blaues/abgeblendetes blaues Symbol mit einem Schlüssel*** stellt einen Client dar, der derzeit verfügbar ist. Allerdings ist dieser Client durch ein Kennwort geschützt. Um diesen hinzuzufügen, benötigen Sie das NVBU-Kennwort für den Computer.

Ein ***rotes*** Symbol steht für einen Client, der derzeit nicht verfügbar ist. Versuchen Sie, ihn zu einem späteren Zeitpunkt hinzuzufügen, wenn er wieder online ist.

3. Um einen Client hinzuzufügen, der online ist, doppelklicken Sie auf den Client in der Liste **Verfügbare NVBU-Computer**. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den Client klicken und **Als Client hinzufügen** auswählen.
4. Lassen Sie diesen Schritt außer Acht, wenn Sie keine benutzerdefinierten Clientgruppen erstellt haben. Einzelheiten zu NVBU-Clientgruppen finden Sie unter *Arbeiten mit Clientgruppen* auf Seite 32. NVBU fügt der Gruppe **Standard** automatisch einen Client hinzu, wenn keine benutzerdefinierten Clientgruppen auf dem Server erstellt wurden.

   Auf einem NVBU Server mit einer oder mehreren benutzerdefinierten Clientgruppen wird als Nächstes das Fenster **Clients zu Gruppen hinzufügen** angezeigt.

Abbildung 3-2: *Fenster* ***Clients zu Gruppen hinzufügen***



   Wählen Sie in der Liste **Gruppe(n) auswählen** die Clientgruppe(n) aus, der bzw. denen der Client hinzugefügt werden soll. Klicken Sie bei gedrückter Umschalt- oder Strg-Taste auf die Gruppen, um die Clients mehreren nebeneinander liegenden Gruppen bzw. nicht aufeinander folgenden Gruppen hinzuzufügen.

Hinweis: Sie können die Gruppenmitgliedschaft später auch ändern, indem Sie eine Clientgruppe anpassen. Einzelheiten finden Sie unter *Ändern einer Clientgruppe* auf Seite 34.

5. Lassen Sie diesen Schritt für Clients außer Acht, die über kein NVBU-Kennwort verfügen. Solche Clients werden dem Server ohne weiteres Zutun hinzugefügt.

   Bei kennwortgeschützten Clients wird als Nächstes das Fenster **Kennwort erforderlich** angezeigt.

*Abbildung 3-3: Fenster **Kennwort erforderlich***

   Geben Sie in das Feld **Kennwort eingeben** das NVBU-Kennwort für den Client ein, und klicken Sie auf **OK**. Nach der Kennwortüberprüfung wird der Client dem NVBU Server hinzugefügt und unter **Clients** aufgeführt.

3.2.1 Suchen eines Clients

Gehen Sie zum Suchen eines Clients, der nicht unter **Verfügbare NVBU-Computer** aufgeführt ist, wie folgt vor:

1. Geben Sie in das Feld **Computername oder IP-Adresse** unter **NVBU-Computer suchen** den NVBU-Namen des Clients oder seine IP-Adresse ein.
2. Klicken Sie auf **Suchen**. NVBU durchsucht das Netzwerk erneut, um den Client zu lokalisieren. Wurde der Client gefunden, wird er in alphabetischer Reihenfolge unter **Verfügbare NVBU-Computer** eingereiht.

   Beachten Sie, dass der Suchvorgang ergebnislos bleiben kann. Hierfür gibt es unter anderem folgende Gründe:

   - Die DNS-Suchtabelle oder die Hosttabelle des Computers kann nicht kontaktiert werden.
   - Der NVBU-Dienst wird auf dem Computer nicht ausgeführt.
   - Die NVBU-Software wurde vom Computer entfernt.

3.2.2 Hinzufügen eines NVBU Servers als heterogener Client

Gehen Sie wie folgt vor, um einen NVBU Server als heterogener Client einem anderen NVBU Server hinzuzufügen:

1. Starten Sie den Konfigurator.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Sicherheit** die Option **Dieser Computer kann als Client zu einem Server hinzugefügt werden** aus, um die Standardsicherheitseinstellungen zu ändern.
3. Wie Sie den Server als Element-Client hinzufügen, finden Sie unter *Hinzufügen heterogener Clients* auf Seite 26.

Hinweis: Ein NVBU Server kann nicht gleichzeitig als Workstation-Client und NVBU Server fungieren. Ein NVBU Server lässt sich nicht als Workstation-Client einem anderen NVBU Server hinzufügen.

3.3.0 Statusanzeigen für Clients

Die einem Server hinzugefügten NVBU Clients werden unter **Clients** im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** aufgeführt. Der aktuelle Status dieser Clients wird mit einer der folgenden Statusanzeigen dargestellt:

Ein ***blaues oder abgeblendetes blaues*** Symbol weist darauf hin, dass der Client läuft und verfügbar ist. Ein abgeblendetes Symbol steht für einen Computer, auf dem eine Vorgängerversion von Version 8.0 ausgeführt wird.

Ein ***blaues/abgeblendetes blaues Symbol mit einem Schlüssel*** weist auf einen der folgenden Zustände hin:

- Der Client wird gerade hinzugefügt.
- Das NVBU-Kennwort wurde nach dem Hinzufügen des Clients geändert.

Ein abgeblendetes Symbol steht für einen Computer, auf dem eine Vorgängerversion von Version 8.0 ausgeführt wird.

Ein ***rotes*** Symbol weist darauf hin, dass der Client derzeit nicht verfügbar ist. Der Computer ist entweder offline, oder der NVBU-Dienst wird nicht ausgeführt.

Ein ***gelbes*** Symbol steht für einen **virtuellen Client**, der sich aus einem Cluster von Clients zusammensetzt. Einzelheiten zu virtuellen Clients finden Sie unter *NVBU-Client-Cluster* auf Seite 273.

Ein ***grüner Laptop*** weist darauf hin, dass der Workstation-Client online ist. Er ist eingeschaltet und verfügt über eine Netzwerkverbindung mit dem NVBU Server.

Ein ***roter Laptop*** weist darauf hin, dass der Workstation-Client offline ist. Er ist ausgeschaltet oder verfügt über keine Netzwerkverbindung mit dem NVBU Server.

Das Fenster **Status des NVBU-Servers** bietet eine konsolidierte Ansicht der Clients, Geräte und Jobs. Um das Fenster **Status des NVBU-Servers** zu öffnen, klicken Sie auf **Status** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**. Sie können aber auch im Menü **Vorgänge** auf **Status** klicken.

3.4.0 Verwalten hinzugefügter Clients

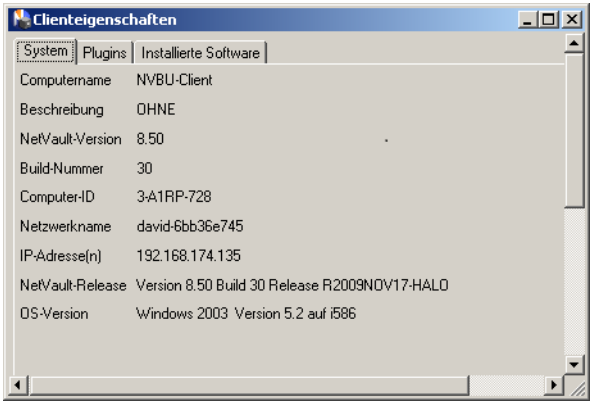
In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Verfahren zur Verwaltung von NVBU Clients beschrieben.

3.4.1 Anzeigen der Eigenschaften von NVBU Clients

Gehen Sie zum Anzeigen der Eigenschaften eines Clients wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Das Fenster **Clienteigenschaften** enthält drei Registerkarten – **System**, **Plugins** und **Installierte Software**. Klicken Sie auf die jeweilige Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:

Abbildung 3-4:** Fenster **Clienteigenschaften



   - Auf der Registerkarte **System** werden der Computername und die Beschreibung, die NVBU-Version und die Build-Nummer, die Computer-ID, der Netzwerkname des Computers, die IP-Adresse, Release-Informationen und die Betriebssystemversion angezeigt.
   - Auf der Registerkarte **Plugins** sind die auf dem Client installierten NVBU-Plugins aufgeführt. Im Einzelnen sind der Name, die Versionsnummer und die ID des Plugins sowie das Datum und die Uhrzeit der Installation enthalten.
   - Auf der Registerkarte **Installierte Software** sind alle auf dem Client installierten NVBU-Plugins aufgeführt. Zu den Details gehören der Name des Plugins und das Installationsdatum.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

3.4.2 Überprüfen des Zugriffs auf Clients

Gehen Sie zum Überprüfen des Zugriffs zwischen dem NVBU Server und einem Client wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Clients** mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Computer, und wählen Sie **Zugriff prüfen** aus.
2. NVBU versucht, eine Verbindung mit dem Client herzustellen, und zeigt je nach Verfügbarkeit des Clients die entsprechende Statusmeldung an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

3.4.3 Einrichten von Firewallbeziehungen

Für NVBU Clients außerhalb der Firewall müssen Sie die Firewallbeziehung als **Außerhalb der Firewall** festlegen, um Portbeschränkungen beim Einrichten von Datenübertragungs-, Nachrichten- und Broadcastkanälen durch die Firewall zu berücksichtigen. Beachten Sie vor dem Konfigurieren dieser Option für einen Client Folgendes:

- Wenn sich der Client und der Server auf derselben Seite der Firewall befinden, oder wenn keine Firewall zwischen den zwei Netzwerken vorhanden ist, ändern Sie die Standardeinstellung **Innerhalb der Firewall** nicht.
- Die Firewallbeziehung kann nicht für Clients eingerichtet werden, auf denen eine Vorgängerversion von Version 8.0 ausgeführt wird. Solche Clients sind im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** an einem abgeblendeten blauen Symbol zu erkennen. Die Kommunikation mit solchen Clients wird immer als ein Vorgang vom Typ **Außerhalb der Firewall** betrachtet, und der Server hält sich an die Portbeschränkungen, die im Konfigurator auf der Registerkarte **Firewall** festgelegt wurden. Aus diesem Grund müssen Sie mehr Ports öffnen, um die gleichzeitige Datenübertragung für mehrere Clients außerhalb der Firewall zu ermöglichen.
- Diese Funktion gilt nicht für Firewalls, die NAT (Network Address Translation) oder IP Masquerading verwenden.
- Diese Funktion ist außerdem nicht zum Konfigurieren der Firewalleinstellungen zwischen zwei Clients gedacht. Die Kommunikation von Client zu Client wird immer als ein Vorgang vom Typ **Außerhalb der Firewall** betrachtet, und es werden die Portbeschränkungen berücksichtigt, die über den NVBU-Konfigurator festgelegt wurden.

Gehen Sie zum Einrichten der Firewallbeziehung zwischen dem NVBU Server und Client-Netzwerken wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Außerhalb der Firewall** aus.
2. Nach Auswahl der Option **Außerhalb der Firewall** wird dieser Befehl durch die Option **Innerhalb der Firewall** ersetzt. Sie können damit die Firewalleinstellungen aktualisieren, falls sich später Änderungen ergeben.

Hinweis: Um die Kommunikation mit Clients außerhalb der Firewall zu ermöglichen, müssen Sie zulässige Ports für Datenübertragungs-, Nachrichten- und Broadcastkanäle auf der Registerkarte **Firewall** des Konfigurators festlegen. Einzelheiten zum Konfigurieren von Firewalleinstellungen für NVBU finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

3.4.4 Festlegen der Clientbeschreibung

Gehen Sie zum Festlegen einer Beschreibung für einen Client wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Beschreibung festlegen** aus.
2. Geben Sie in das Feld **Clientbeschreibung eingeben** eine detaillierte Beschreibung für den Client ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

3.4.5 Entfernen eines Clients aus der NVBU-Domain

Gehen Sie zum Entfernen eines Clients aus der NVBU-Domain wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Entfernen** aus. Wählen Sie für Clients mit einem roten Symbol **Entfernen erzwingen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

   Der Client wird entfernt und wieder unter **Verfügbare NVBU-Computer** angezeigt.

3.5.0 Arbeiten mit Clientgruppen

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über Clientgruppen und beschreibt die Verfahren zum Erstellen und Verwalten der benutzerdefinierten Clientgruppen.

3.5.1 Clientgruppen im Überblick

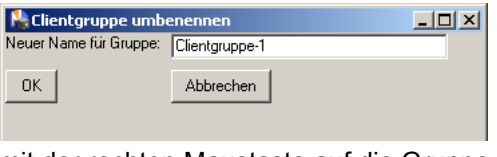
Clientgruppen ermöglichen die Erstellung von policybasierten Backups oder das Erteilen des Benutzerzugriffs auf Clients für mehrere Clients gleichzeitig, ohne dass Sie die Clients einzeln auswählen müssen. Während der Installation wird eine Clientgruppe namens **Standard** automatisch auf dem NVBU Server erstellt. Wenn Sie keine benutzerdefinierten Clientgruppen auf dem Server erstellt haben, wird dieser Gruppe automatisch ein Client hinzugefügt. Auf einem NVBU Server mit einer oder mehreren benutzerdefinierten Clientgruppen können Sie die Clientgruppe im Fenster **Clients zu Gruppen hinzufügen** auswählen, das während der Clienthinzufügung angezeigt wird. Außerdem besteht die Möglichkeit, Gruppenmitglieder beim Erstellen einer Clientgruppe auszuwählen. Ein Client kann zu mehreren Clientgruppen gehören. Die Gruppenmitgliedschaft lässt sich jederzeit durch Anpassung der Clientgruppeneigenschaften ändern.

3.5.2 Erstellen von Clientgruppen

Gehen Sie zum Erstellen einer Clientgruppe wie folgt vor:

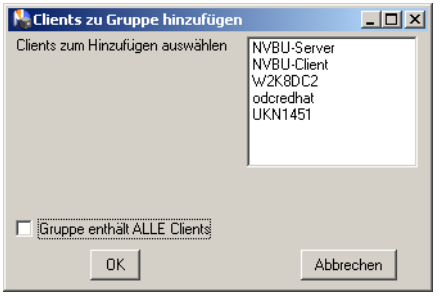
1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clientgruppen**.
3. Klicken Sie auf **Clientgruppe hinzufügen**, um eine neue Clientgruppe zu erstellen. Sie erhält standardmäßig den Namen **Neue Clientgruppe**.
4. Gehen Sie zum Umbenennen der Gruppe wie folgt vor:

*Abbildung 3-5: Fenster **Clientgruppe umbenennen***



   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Gruppe umbenennen** aus.
   b. Geben Sie in das Feld **Neuer Name für Gruppe** den Gruppennamen ein.
   c. Klicken Sie auf **OK**.
5. Gehen Sie zum Festlegen einer detaillierten Beschreibung für die Gruppe wie folgt vor:
   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Beschreibung festlegen** aus.
   b. Geben Sie in das Feld **Gruppenbeschreibung** die Details ein.
   c. Klicken Sie auf **OK**.
6. Gehen Sie zum Hinzufügen von Gruppenmitgliedern wie folgt vor:
   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Element-Clients hinzufügen** aus.

*Abbildung 3-6: Fenster **Clients zu Gruppe hinzufügen***



b. Wählen Sie in der Liste **Clients zum Hinzufügen auswählen** die Clients aus. Klicken Sie zum Auswählen nebeneinander liegender Clients bei gedrückter Umschalttaste auf die Clients und bei nicht aufeinander folgenden Clients bei gedrückter Strg-Taste.

   Alternativ können Sie auch das Kontrollkästchen **Gruppe enthält ALLE Clients** aktivieren, um der Gruppe alle vorhandenen Clients hinzuzufügen.

c. Klicken Sie auf **OK**.

3.5.3 Ändern einer Clientgruppe

Gehen Sie zum Ändern einer Clientgruppe wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clientgruppen**, und suchen Sie die Clientgruppe.
3. Gehen Sie zum Hinzufügen neuer Mitglieder wie folgt vor:
   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Element-Clients hinzufügen** aus.
   b. Wählen Sie in der Liste **Clients zum Hinzufügen auswählen** die Clients aus. Klicken Sie zum Auswählen nebeneinander liegender Clients bei gedrückter Umschalttaste auf die Clients und bei nicht aufeinander folgenden Clients bei gedrückter Strg-Taste.

      Alternativ können Sie auch das Kontrollkästchen **Gruppe enthält ALLE Clients** aktivieren, um der Gruppe alle vorhandenen Clients hinzuzufügen.

   c. Klicken Sie auf **OK**.

4. Gehen Sie zum Entfernen von Gruppenmitgliedern wie folgt vor:
   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Element-Clients entfernen** aus.
   b. Wählen Sie in der Liste **Clients aus Gruppe entfernen** die Clients aus. Klicken Sie zum Auswählen nebeneinander liegender Clients bei gedrückter Umschalttaste auf die Clients und bei nicht aufeinander folgenden Clients bei gedrückter Strg-Taste.
   c. Klicken Sie auf **OK**.
5. Gehen Sie zum Umbenennen einer Gruppe wie folgt vor:
   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Gruppe umbenennen** aus.
   b. Geben Sie in das Feld **Neuer Name für Gruppe** den Gruppennamen ein.
   c. Klicken Sie auf **OK**.
6. Gehen Sie zum Festlegen oder Ändern der Gruppenbeschreibung wie folgt vor:
   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Beschreibung festlegen** aus.
   b. Geben Sie in das Feld **Gruppenbeschreibung** die Details ein.
   c. Klicken Sie auf **OK**.

3.5.4 Entfernen einer Clientgruppe

Gehen Sie zum Entfernen einer nicht mehr verwendeten Clientgruppe wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clientgruppen**, und suchen Sie die Clientgruppe.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Gruppe entfernen** aus.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**. Damit wird die Clientgruppe entfernt. Allerdings gehören die einzelnen Element-Clients weiterhin zur NVBU-Domain.

Kapitel 4:

Verwaltung von Backupgeräten

In diesem Kapitel wird das Hinzufügen und Verwalten der Backupgeräte beschrieben. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Backupgeräte – Ein Überblick
  - Allgemeine Hinweise
  - Hinweise zu SAN
- NetVault: SmartDisk-Geräte
  - NVSD-Geräte – Ein Überblick
  - Hinzufügen von NVSD-Geräten
  - Verwalten von NVSD-Geräten
    - Anzeigen von NVSD-Gerätestatistiken
    - Konfigurieren des NVSD-Gerätegruppenlabels
    - Überprüfen des NVSD-Gerätestatus
    - Entfernen eines NVSD-Geräts
    - Scannen eines NVSD-Geräts
- NVBU Virtual Tape Librarys
  - NVBU-VTL – Ein Überblick
  - Erstellen und Hinzufügen von NVBU-VTLs
  - Konfigurieren von Parametern für die Softwarekomprimierung
    - Softwarekomprimierung und NVDB-Restores
  - Entfernen einer NVBU-VTL
- Virtuelle Standalone-Laufwerke
  - Erstellen und Hinzufügen von virtuellen Standalone-Laufwerken
- NVBU Shared Virtual Tape Librarys
  - NVBU-SVTL – Ein Überblick
  - Planen von NVBU-SVTLs
  - Voraussetzungen für eine NVBU-SVTL
    - Allgemeine Voraussetzungen
    - Einrichten von RAW-E/A unter Linux

- Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Linux
- Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Enterprise Linux 5
- Einrichten von RAW-E/A unter SUSE Linux
- Hinzufügen einer Library zum SVTL-Controller
- Zuteilen von SVTL-Laufwerken
- Freigeben von SVTL-Laufwerken

■ Hinzufügen von Tape-basierten Geräten
- Hinzufügen von Geräten mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration
  - Manuelles Starten des Assistenten für die Gerätekonfiguration
- Manuelles Hinzufügen der Librarys
- Manuelles Hinzufügen von Standalone-Laufwerken

■ Konfigurieren von physischen Tape-Librarys

■ Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken
- Konfigurieren allgemeiner Parameter
- Konfigurieren von NDMP-Parametern
- Optimieren der Laufwerksperformance
- Erfassen von Statistikdaten zur Laufwerksperformance
- Konfigurieren von Timeout-Werten für SCSI-Befehle

■ Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung für physische Tape-Laufwerke
- Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien
- Konfigurieren von Eigenschaften für die generische Reinigung
  - Konfigurieren der Lebensdauer von Reinigungsmedien
- Einrichten einer Routine für die automatische Reinigung
- Manuelles Reinigen eines Laufwerks
- Anzeigen des Status von Reinigungslaufwerken

■ Hinzufügen von freigegebenen Geräten in einer NVBU-Domain
- Freigeben von Library-Laufwerken
- Automatisches Hinzufügen von freigegebenen Geräten
- Manuelles Hinzufügen von freigegebenen Laufwerken
- Freigeben von Standalone-Laufwerken

■ Verwenden von Librarys mit kombinierten Medien
- Anordnen von Medien in einer Library mit kombinierten Medien
- Hinzufügen und Konfigurieren einer Library mit kombinierten Medien

- Hinzufügen von Medien zu einer Library mit Eingängen und Ausgängen
- Hinzufügen von Medien zu einer Library ohne Eingänge und Ausgänge

- Verwalten von physischen Tape-Librarys
  - Anzeigen von Informationen zum Gerät
  - Ändern einer Library
  - Ändern der Geräteansicht
  - Öffnen und Schließen einer Libraryklappe
  - Öffnen und Schließen von Eingängen und Ausgängen
  - Überprüfen eines Offlinelaufwerks
  - Offlinenehmen eines Laufwerks in NVBU
  - Laden und Entladen von Medien
  - Exportieren von Medien in den Eingang/Ausgang
  - Erneutes Starten von ACSLS- oder NDMP-Librarys
- Importieren von Shadow-Tapes von NetApp VTL
- Entfernen einer physischen Tape-Library
- Anzeigen für den Gerätestatus

4.1.0 Backupgeräte – Ein Überblick

NVBU unterstützt eine Vielzahl von Backupgeräten zum Speichern von Backups, darunter unterschiedliche Arten von datenträgerbasierten Geräten wie NVSD-Geräte (NetVault: SmartDisk) von BakBone mit optionaler Deduplizierung, Virtual Tape Librarys (VTLs) und Shared Virtual Tape Librarys (SVTLs) von NVBU sowie virtuelle und physische Tape-Librarys, Geräte, Autolader und Tape-Laufwerke von anderen Anbietern.

Physische Backupgeräte können für die Verwendung als Einzelgerät oder als freigegebenes Gerät konfiguriert und über SCSI-, iSCSI-, IP-, SAS- oder Fibre Channel SAN-Schnittstellen an den NVBU-Server, an SmartClients oder NAS Filers in einer NVBU Backup-Domain angeschlossen werden. NVBU VTLs und SVTLs können an den NVBU-Server und/oder an SmartClients angeschlossen werden, während NetVault: SmartDisk-Geräte zum NVBU-Server hinzugefügt werden.

Damit Sie ein Backupgerät für Backups und Restores verwenden können, müssen Sie das Gerät zunächst zur NVBU-Domain hinzufügen. Ein als SmartClient angeschlossenes Gerät wird erst nach dem Hinzufügen des SmartClients zum NVBU-Server erkannt. Entsprechend wird ein als Filer angeschlossenes Gerät erst erkannt, nachdem der Filer mithilfe des NDMP-Plugins zum NVBU-Server hinzugefügt wurde.

4.1.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie vor dem Hinzufügen eines Geräts zum NVBU-Server die folgenden Punkte:

- Unter Windows müssen Sie vor dem Hinzufügen eines Geräts zum NVBU-Server den **Removable Storage-Dienst** deaktivieren. Eine Anleitung zum Deaktivieren dieses Diensts finden Sie im *NetVault: Backup Installation Guide*.
- Der NVBU-Server erkennt ein lokal an einen RHEL4 U1-Client angeschlossenes eigenständiges Tape-Gerät möglicherweise nicht. Grund dafür ist, dass der SG-Treiber, der die eigenständigen Geräte unterstützt, unter RHEL4 U1 nicht automatisch geladen wird. Sie müssen diesen Treiber manuell laden und den NVBU-Dienst neu starten. Dieses Problem tritt nur auf, wenn am RHEL4 U1-Client keine anderen Librarys oder Wechsler lokal angeschlossen sind. Ausführliche Informationen zum Bezug und Laden des SG-Treibers finden Sie in der entsprechenden Dokumentation zu RHEL4 U1.

4.1.2 Hinweise zu SAN

BakBone empfiehlt die folgende Vorgehensweise beim Konfigurieren von Tape-Librarys in einer SAN-Umgebung:

- BakBone empfiehlt, in einer SAN-Umgebung die Verwendung einer permanenten Bindung (auch als SCSI-Zuordnung/permanente Reservierung/permanente Benennung bezeichnet). NVBU kann mit einer Library nicht kommunizieren, wenn sich die logische Adresse aufgrund von Änderungen innerhalb der SAN-Umgebung ändert. Bei der permanenten Bindung wird einem Gerät, das sich beim Hinzufügen oder Ändern von Geräten innerhalb der SAN-Umgebung nicht ändert, eine feste logische Adresse zugewiesen. Bei Fibre Channel-Hostbusadaptern können Sie der logischen SCSI-Adresse die Fibre Channel-Geräteadresse (World Wide Name (WWN) oder World Wide Identifier (WWID)) oder eine Schleifen-ID zuweisen. Damit wird sichergestellt, dass Änderungen innerhalb der SAN-Umgebung keine Auswirkungen auf NVBU-Vorgänge haben.

- Eine permanente Bindung muss auch verwendet werden, wenn der Server und die Fibre Channel-Geräte an getrennte Switches angeschlossen oder Zonen eingerichtet sind. Multipathing wird von NVBU für Tape-Librarys oder Tape-Geräte nicht unterstützt. Daher darf logisch oder physisch nur ein Kanal für die Verwendung konfiguriert werden, damit ein konsistenter Kommunikationspfad gewährleistet werden kann. BakBone empfiehlt darüber hinaus, Tape-Librarys oder Tape-Laufwerke nicht mit dem Switch zu verwenden, an den Datenträgergeräte angeschlossen sind, oder in der Zone zu verwenden, in der sich Datenträgergeräte befinden. Hierbei können Probleme auftreten, wenn in einer SAN-Umgebung Pakete von beiden Gerätetypen gleichzeitig vorhanden sind. BakBone empfiehlt die Verwendung von getrennten Hostbusadaptern für diese Geräte.
- Apple unterstützt Multipathing beim FC-Hostadapter sowie bei XserveRAID. Dies ist auch häufig die Standardeinstellung nach der Installation. Von NVBU wird Multipathing jedoch nicht unterstützt. Daher müssen die Verbindungen logisch oder physisch voneinander getrennt werden, damit ein konsistenter Kommunikationspfad gewährleistet werden kann.

4.2.0 NetVault: SmartDisk-Geräte

4.2.1 NVSD-Geräte – Ein Überblick

NVBU ermöglicht die nahtlose Integration in NVSD, dem datenträgerbasierten Backup- und Deduplizierungsprodukt der nächsten Generation von BakBone. Während NetVault: Backup die nahtlose Integration in NVSD und somit eine datenträgerbasierte Backup- und Deduplizierungsmöglichkeit bietet, ist NVSD ein eigenständiges Produkt, das unabhängig von NVBU installiert und lizenziert wird.

Ein NVSD-Gerät wird mit einer NVSD-Instanz verbunden, die aus einem oder mehreren Speicherpools und mehreren Prozessen besteht, die datenträgerbasierte Backups und variable, blockbasierte Softwarededuplizierungen auf Byte-Ebene durchführen. Eine einzelne NVSD-Instanz kann auf einem speziellen Server, dem NVBU-Server oder einem NVBU-Client bereitgestellt werden, und Datenstreams von heterogenen Plattformen empfangen. Ein NVSD-Speicherpool besteht aus einem oder mehreren Dateisystemvolumes und kann durch Hinzufügen zusätzlicher Dateisystempfade problemlos erweitert werden.

Weitere Informationen zu NetVault: SmartDisk finden Sie im *NetVault: SmartDisk-Installationshandbuch* und im *NetVault: SmartDisk-Administratorhandbuch*.

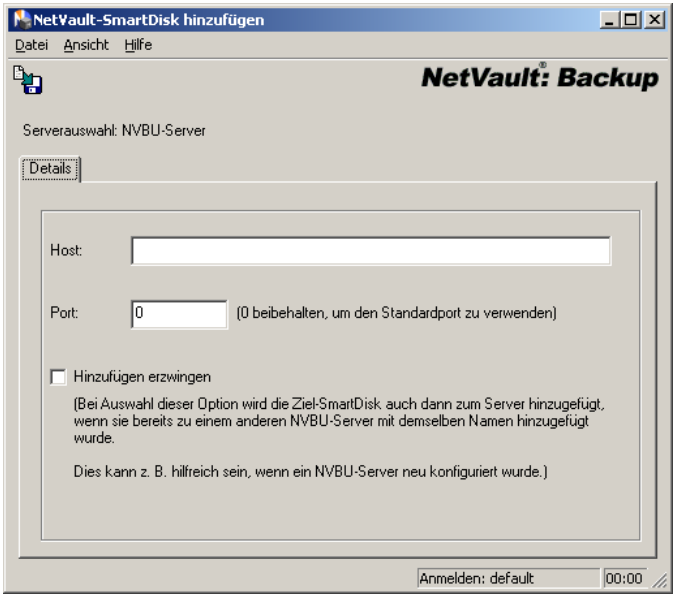
4.2.2 Hinzufügen von NVSD-Geräten

NVSD-Geräte müssen zum NVBU-Server hinzugefügt werden, erst dann können sie für Backups und Restores in einer NVBU-Domain verwendet werden. Gehen Sie wie folgt vor, um ein NVSD-Gerät hinzuzufügen:

Hinweis: Eine Anleitung zum Installieren und Konfigurieren eines NVSD-Geräts finden Sie im *NetVault: SmartDisk-Installationshandbuch* und im *NetVault: SmartDisk-Administratorhandbuch*.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **NetVault-SmartDisk hinzufügen**.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **NetVault-SmartDisk hinzufügen** die folgenden Parameter:

Abbildung 4-1: *Das Fenster "NetVault SmartDisk hinzufügen"*


NetVault-SmartDisk hinzufügen
Datei Ansicht Hilfe
NetVault: Backup
Serverauswahl: NVBU-Server
Details
Host:
Port:
0
(0 beibehalten, um den Standardport zu verwenden)
Hinzufügen erzwingen
(Bei Auswahl dieser Option wird die Ziel-SmartDisk auch dann zum Server hinzugefügt, wenn sie bereits zu einem anderen NVBU-Server mit demselben Namen hinzugefügt wurde.
Dies kann z. B. hilfreich sein, wenn ein NVBU-Server neu konfiguriert wurde.)
Anmelden: default
00:00

- **Host** – Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein, auf dem das NVSD-Gerät installiert ist. Der NVBU-Server muss den konfigurierten Hostnamen auflösen können, andernfalls wird das Gerät nicht hinzugefügt. Dieser Parameter muss konfiguriert werden, auch wenn das Gerät auf dem NVBU-Server bereitgestellt wird.
- **Port** – Ändern Sie diesen Parameter für ein Gerät, das den Standardport abhört, nicht. Für ein Gerät, das den Standardport nicht verwendet, geben Sie die Nummer des Ports ein, den das Gerät abhört.
- **Hinzufügen erzwingen** – Diese Option ist hilfreich, wenn zum erneuten Erstellen eines Servers eine Notfallwiederherstellung durchgeführt wurde. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hinzufügen erzwingen**, um das Hinzufügen eines NVSD-Geräts zu einem Server zu erzwingen, wenn das Gerät bereits zu einem anderen NVBU-Server mit demselben Namen hinzugefügt wurde.

4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung des Geräts "online" angezeigt.

4.2.3 Verwalten von NVSD-Geräten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Verwalten der zum NVBU-Server hinzugefügten NVSD-Geräte. Die entsprechenden Aufgaben werden über das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** ausgeführt. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

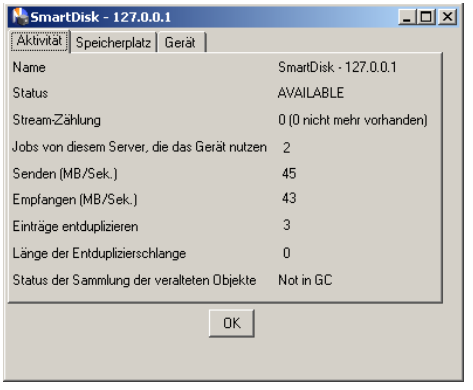
- Anzeigen von NVSD-Gerätestatistiken
- Konfigurieren des NVSD-Gerätegruppenlabels
- Überprüfen des NVSD-Gerätestatus
- Entfernen eines NVSD-Geräts
- Scannen eines NVSD-Geräts

4.2.3.a Anzeigen von NVSD-Gerätestatistiken

Gehen Sie wie folgt vor, um die Gerätestatistiken anzuzeigen:

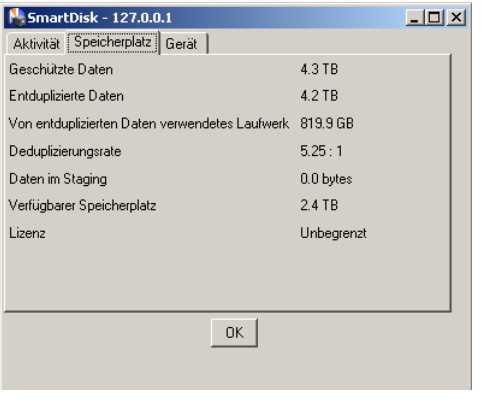
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das NVSD-Zielgerät, und wählen Sie die Option **Status** aus.
2. Das Statusfenster ist wie folgt aufgebaut:
   - **Aktivität** – Auf der Registerkarte werden folgende Informationen angezeigt: Gerätename, Status, Stream-Zählung, Anzahl der Jobs, die mit diesem Gerät ausgeführt werden, Menge der gesendeten und empfangenen Daten, Anzahl der entduplizierten Einträge und die Länge der Entduplizierschlange.

Abbildung 4-2: *Statistik zur NVSD-Geräteaktivität*



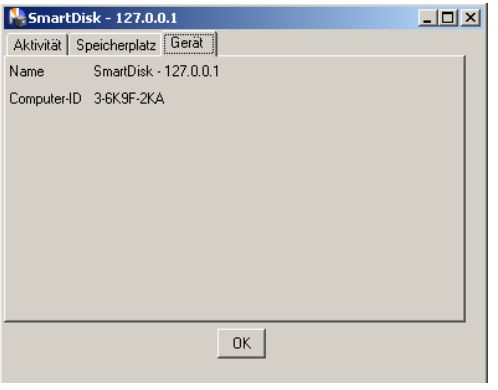
- **Speicherplatz** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um folgende Angaben anzuzeigen: Menge der auf dem Gerät gespeicherten Daten, Menge der entduplizierten Daten, der durch entduplizierte Daten belegte Speicherplatz, Deduplizierungsrate, Daten im Staging, verbleibender Speicherplatz und Lizenzoptionen.

Abbildung 4-3: *Statistik zum NVSD-Gerätespeicher*



- **Gerät** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um Informationen zum Gerät anzuzeigen.

Abbildung 4-4: *Informationen zum NVSD-Gerät*



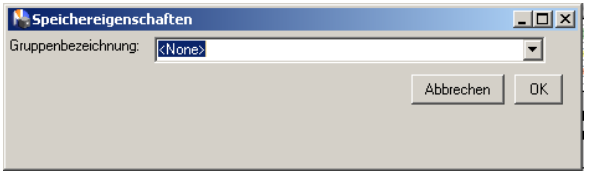
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.2.3.b Konfigurieren des NVSD-Gerätegruppenlabels

Gehen Sie wie folgt vor, um die Eigenschaften für ein NVSD-Gerät festzulegen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das NVSD-Zielgerät, und wählen Sie die Option **Eigenschaften** aus.
2. Konfigurieren Sie im Fenster **Speichereigenschaften** den folgenden Parameter:

Abbildung 4-5: *Das Fenster "Speichereigenschaften"*



   - Gruppenlabel – Geben Sie in das Feld **Gruppenbezeichnung** die Zeichenfolge ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

4.2.3.c Überprüfen des NVSD-Gerätestatus

Gehen Sie wie folgt vor, um den Status eines Offlinegeräts zu überprüfen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das NVSD-Gerät, und wählen Sie die Option **Prüfen** aus, um den NVSD-Gerätestatus auf dem Host zu überprüfen.
2. Wenn das NVSD-Gerät auf dem Host ausgeführt wird, wird für den Gerätestatus VERFÜGBAR angezeigt.

4.2.3.d Entfernen eines NVSD-Geräts

Wenn Sie ein NVSD-Gerät entfernen, werden die darauf befindlichen Backups nicht gelöscht. Sie können das NVSD-Gerät zu einem NVBU-Server mit dem NVBU-Computernamen des NVBU-Servers, auf dem es entfernt wurde, erneut hinzufügen. Gehen Sie wie folgt vor, um ein NVSD-Gerät zu entfernen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das NVSD-Zielgerät, und wählen Sie die Option **Entfernen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.
3. Wenn das Gerät nicht entfernt wird, aktivieren Sie im Bestätigungsfenster das Kontrollkästchen **Entfernen erzwingen**, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweis: Wenn Sie die Option **Entfernen erzwingen** auswählen, wird das Entfernen eines NVSD-Geräts erzwungen, das derzeit nicht verwendet wird. Es kann jedoch vorkommen, dass das NVSD-Gerät nach wie vor versucht, mit dem NVBU-Server zu kommunizieren.

4.2.3.e Scannen eines NVSD-Geräts

Beim Scannen eines NVSD-Geräts werden alle auf dem NVSD-Gerät gespeicherten Backups abgefragt. Derzeit in der NVDB dieses NVBU-Servers nicht indizierte Backups werden importiert und für den Restore verfügbar gemacht. Ein NVSD-Gerät kann nur in einem NVBU-Server gescannt werden, der denselben NVBU-Computernamen wie der ursprüngliche NVBU-Server aufweist, der die Backups durchgeführt hat. Das Scannen eines NVSD-Geräts kann je nach der Anzahl der zu importierenden Backups und der Größe der Backupindizes einige Zeit in Anspruch nehmen. Gehen Sie wie folgt vor, um ein NVSD-Gerät zu scannen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das NVSD-Zielgerät, und wählen Sie die Option **Scannen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.

4.3.0 NVBU Virtual Tape Librarys

4.3.1 NVBU-VTL – Ein Überblick

Virtual Tape Librarys (VTLs) stellen eine Emulation von Tape-Librarys auf dem Datenträger dar, die Backups zwischen Datenträgern ermöglichen. VTLs bieten die Flexibilität zum schnellen Durchführen von Backups auf Datenträgern sowie zum Migrieren oder Duplizieren des Backups auf physische Systeme zur Offsite-Lagerung während Nebenzeiten. Der Media Manager unterscheidet nicht zwischen einem virtuellen und einem physischen Tape. Dadurch wird das Konfigurieren von Backuppolicys für Aufbewahrungszeitraum und Rotationsschemas erleichtert.

VTLs werden als Verzeichnisse auf dem Datenträger dargestellt. Jede VTL enthält drei Verzeichnisse mit den Namen **drives**, **slots** und **media**, die jeweils nummerierte Unterverzeichnisse enthalten. Die virtuellen Laufwerke befinden sich in Form von Dateien in den **drives**-Unterverzeichnissen. Diese Dateien enthalten Links zu den Mediendateien. Die virtuellen Tapes befinden sich in Form von Mediendateien im **drives**-Verzeichnis. Wenn ein virtuelles Tape zwischen **slot**- und **drive**-Verzeichnissen verschoben wird, bleibt die Mediendatei im **media**-Verzeichnis, und die **drives**- und **slots**-Dateien werden geändert, um das Verschieben der Medien zu emulieren.

Eine VTL kann eine beliebige Anzahl an parallelen NVBU-Clientbackups verarbeiten. Wie bei einer physischen Library bestimmt die Anzahl der in der VTL enthaltenen Laufwerke die Anzahl der simultan durchführbaren Vorgänge. Es müssen mindestens so viele Slots wie konfigurierte Laufwerke vorhanden sein. Die maximale Dateigröße und damit die maximale VTL-Mediengröße wird möglicherweise durch verschiedene Betriebssysteme begrenzt. VTLs sind von Dateisystemen (z. B. NTFS, UFS, ext3 usw.) und Datenträgersystemen (z. B. IDE, SCSI, iSCSI usw.) unabhängig.

4.3.2 Erstellen und Hinzufügen von NVBU-VTLs

Berücksichtigen Sie vor Beginn dieses Verfahrens die folgenden Punkte:

- NVBU führt vor dem Erstellen einer VTL eine Speicherplatzprüfung durch, um sicherzustellen, dass der Zieldatenträger genügend Speicherplatz für die neue VTL aufweist. Bei normalen Dateisystemen können Sie die Funktion für die Speicherplatzprüfung verwenden, um beim Erstellen von VTLs Fehler zu vermeiden. Wenn Sie jedoch eine NVBU-VTL auf einem Deduplizierungsgerät oder komprimierten Dateisystem eines anderen Anbieters erstellen, empfiehlt BakBone, diese Funktion zu deaktivieren. Informationen zum Deaktivieren von Speicherplatzprüfungen vor dem Erstellen von VTLs finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.
- Bei Speicherplatzprüfungen wird der auf dem Datenträger erforderliche freie Speicherplatz wie folgt berechnet:

  ```
  Anzahl der Slots * Medienkapazität + <x>
  ```

  <x> ist der Spielraum für Folgendes:

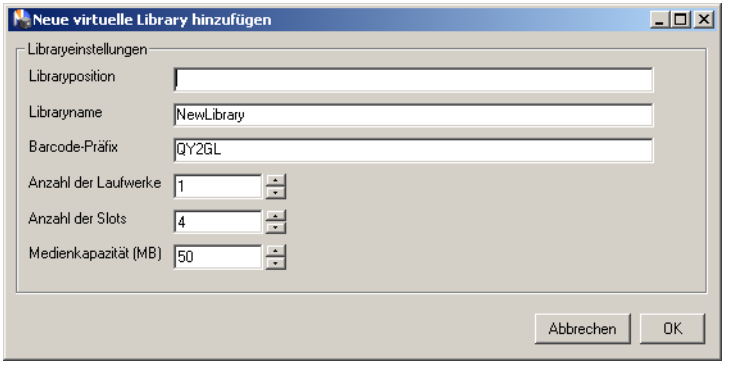
  - Der Speicherplatz, der zum Erstellen der Verzeichnisstruktur für die VTL erforderlich ist. Er ist je nach Dateisystem unterschiedlich.
  - Der Speicherplatz, der von anderen Anwendungen benötigt wird, die auf dem System ausgeführt werden.

  Für den Spielraum werden standardmäßig 20 MB festgelegt. Informationen zum Ändern dieser Einstellung finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.
- Wenn der Zieldatenträger nicht genügend Speicherplatz aufweist, beendet NVBU die Geräteemulation mit einem Fehler.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine VTL zu erstellen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen,** um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Klicken Sie unter **Library auswählen** auf der Registerkarte **Libraryauswahl** mit der rechten Maustaste auf den Zielcomputer, und wählen Sie die Option **Virtuelle Library erstellen** aus.
4. Konfigurieren Sie im Fenster **Neue virtuelle Library hinzufügen** die folgenden Parameter:
   - **Libraryposition** – Geben Sie den Pfad für die VTL ein. Hierbei muss es sich um einen vorhandenen Pfad handeln. NVBU erstellt keine nicht vorhandenen Verzeichnisse. Geben Sie beispielsweise **C:\VirtualLibraries** ein, um im Ordner **VirtualLibraries** in Laufwerk C eine VTL zu erstellen.
   - **Libraryname** – Geben Sie einen eindeutigen Namen für die VTL ein. NVBU weist standardmäßig den Namen **NewLibrary** zu.

Abbildung 4-6: *Das Fenster "Neue virtuelle Library hinzufügen"*



   - **Barcode-Präfix** – NVBU generiert für jede VTL ein Barcode-Präfix, das für die Identifizierung verwendet und den von der VTL verwendeten Medien zugewiesen wird. Dieses Präfix kann bei Bedarf geändert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass jeder VTL ein eindeutiger Code zugewiesen wird.
   - **Anzahl der Laufwerke** – Geben Sie die Anzahl der Laufwerke für die VTL ein, oder wählen Sie eine Anzahl aus.

- **Anzahl der Slots** – Geben Sie die Gesamtzahl der Slots ein, in denen sich die Medien befinden, oder wählen Sie eine Gesamtzahl aus.
- **Medienkapazität** – Geben Sie die Größe des virtuellen Tapes ein, oder wählen Sie eine Größe aus. Die Mediengröße wird in MB angegeben. Die maximale Größe für ein Medium beträgt 800 GB (d. h. 819.200 MB). Jeder Slot enthält ein Medium der angegebenen Größe.

5. Klicken Sie auf **OK**, um die Erstellung der VTL zu starten. Je nach Plattform, Slotzahl und Mediengröße kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen. Bevor eine VTL für Backups verwendet werden kann, muss zunächst die gesamte VTL erstellt werden. Die Erstellung großer VTLs kann eine erhebliche Zeit in Anspruch nehmen. Beim NVSD-Gerät gibt es die Einschränkung nicht, dass die gesamte datenträgerbasierte Kapazität bereitgestellt werden muss, bevor das Gerät verwendet werden kann. Daher sollte dieses Gerät als Alternative zu großen VTLs in Betracht gezogen werden, wenn die Erstellungszeit einen kritischen Faktor darstellt.

   Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.
6. Die VTL wird zum NVBU-Server auf dieselbe Weise wie eine physische Library hinzugefügt. Informationen zum Hinzufügen der VTL finden Sie unter *Hinzufügen von Geräten mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration* auf Seite 62 oder unter *Manuelles Hinzufügen der Librarys* auf Seite 65.

4.3.3 Konfigurieren von Parametern für die Softwarekomprimierung

Gehen Sie wie folgt vor, um Parameter für die Softwaredatenkomprimierung für NVBU-VTL-Laufwerke zu konfigurieren:

1. Öffnen Sie das Fenster **Gerät konfigurieren** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. ***Neues Laufwerk***

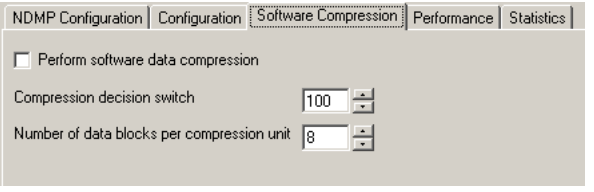
      Klicken Sie auf der Registerkarte **Konfigurieren** auf das Fenster **Library hinzufügen/Standalone-Laufwerk**. Doppelklicken Sie auf das Ziellaufwerk.

   b. ***Vorhandenes Laufwerk***

      Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Konfigurieren** aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Softwarekomprimierung**.

3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 4-7: Die Registerkarte "Softwarekomprimierung"



- **Softwarekomprimierung durchführen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Komprimierung zu aktivieren. Die Daten werden während eines Backups bei der Übertragung auf das Laufwerk komprimiert.
- **Umschalten der Komprimierung** – Der für diesen Parameter festgelegte Wert bestimmt die Stufe der Komprimierung, die beim Komprimieren von Daten während eines Backups mindestens erreicht werden muss. Wenn Sie den Wert beispielsweise auf 80 % festlegen, versucht NVBU die Daten während eines Backups zu komprimieren und einen der folgenden Schritte auszuführen:
  - Wenn die Komprimierung Daten mit einer Größe kleiner als 80 % der ursprünglichen Datengröße ergibt, werden die Daten komprimiert auf ein virtuelles Medium geschrieben.
  - Wenn die Komprimierung Daten mit einer Größe größer als 80 % der ursprünglichen Datengröße ergibt, komprimiert NVBU die Daten nicht und führt ein normales Backup mit der tatsächlichen Dateigröße durch.

  Wenn Sie 80 % eingeben, muss die Größe einer mit 100 MB nach der Komprimierung <= 80 MB sein. Ist dies nicht der Fall, sichert NVBU die Datei unkomprimiert. Wie stark Daten komprimiert werden können, hängt von den Dateninhalten ab. Verschlüsselte Daten können in der Regel nicht komprimiert werden. Einige Dateien sind nach der Komprimierung sogar größer als die ursprüngliche, nicht komprimierte Datei.
- **Anzahl der Datenblöcke pro Komprimierungseinheit** – Geben Sie die Anzahl der Datenblöcke pro Komprimierungseinheit ein. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB und kann über die Registerkarte **Konfiguration** geändert werden. Einzelheiten finden Sie unter *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 72.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

4.3.3.a Softwarekomprimierung und NVDB-Restores

Wenn ein NVDB-Backup wiederhergestellt wird, wird der verbleibende Speicherplatz auf virtuellen Tapes, die komprimierte Speichersätze enthalten, nicht richtig angezeigt. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Softwarekomprimierung**, und starten Sie den Job erneut, um das Medium erneut zu scannen.
- Scannen Sie das Zielmedium manuell. Gehen Sie wie folgt vor, wenn das Medium nicht angezeigt wird:
  a. Klicken Sie auf die Registerkarte **Medienanforderung**.
  b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Eintrag in diesem Fenster, und wählen Sie die Option **Anhalten** aus.
  c. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die VTL, und wählen Sie die Option **Scannen** aus. Das Medium wird an das Laufwerk zurückgegeben.
  d. Klicken Sie auf der Registerkarte **Medienanforderung** mit der rechten Maustaste auf den Eintrag, und wählen Sie die Option **Fortgesetzt** aus.

4.3.4 Entfernen einer NVBU-VTL

Wenn Sie eine NVBU-VTL entfernen, bleiben die Informationen des verwendeten Mediums in der NVDB gespeichert. Gehen Sie wie folgt vor, um eine NVBU-VTL vollständig zu entfernen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die VTL, und wählen Sie die Option **Massenleerung** aus. Dadurch werden alle Auftragsindexe entfernt, die mit den in der VTL gespeicherten Daten verknüpft sind.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die VTL, und wählen Sie die Option **Entfernen** aus.
3. Beenden Sie den NVBU-Dienst.
4. Öffnen Sie die Datei **.../config/diskdevices.cfg** in einem Texteditor (wobei **...** für das Installationsverzeichnis von NVBU steht).
5. Löschen Sie in den Abschnitten **[libraries]** und **[drives]** alle Einträge für die gelöschte VTL.
6. Speichern und schließen Sie die Datei.
7. Wechseln Sie dann zum VTL-Speicherort auf der Festplatte, und löschen Sie das Verzeichnis der entfernten VTL.
8. Starten Sie den NVBU-Dienst.

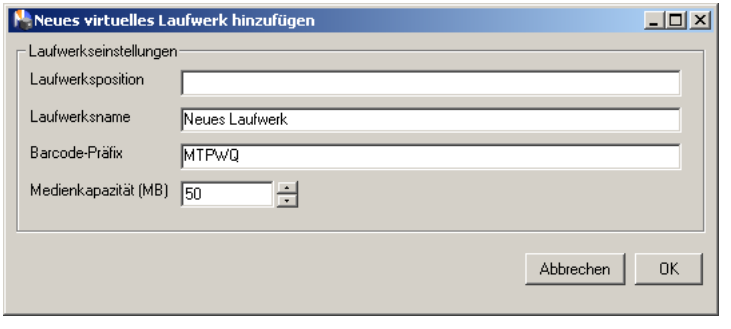
4.4.0 Virtuelle Standalone-Laufwerke

4.4.1 Erstellen und Hinzufügen von virtuellen Standalone-Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um ein virtuelles Standalone-Laufwerk zu erstellen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Standalone-Laufwerk hinzufügen**, um das Fenster **Standalone-Laufwerk hinzufügen** zu öffnen.
3. Klicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** mit der rechten Maustaste auf den Zielcomputer, und wählen Sie die Option **Virtuelles Laufwerk erstellen** aus.
4. Konfigurieren Sie im Fenster **Neues virtuelles Laufwerk hinzufügen** die folgenden Parameter:

Abbildung 4-8: *Das Fenster "Neues virtuelles Laufwerk-hinzufügen"*



- **Laufwerksposition** – Geben Sie den Pfad für das Laufwerk ein. Hierbei muss es sich um einen vorhandenen Pfad handeln. NVBU erstellt keine nicht vorhandenen Verzeichnisse.
- **Laufwerksname** – Geben Sie einen eindeutigen Namen für das Standalone-Laufwerk ein. NVBU weist standardmäßig den Namen **NewDrive** zu.

- **Barcode-Präfix** – NVBU generiert für jedes Standalone-Laufwerk ein Barcode-Präfix, das für die Identifizierung verwendet und den vom Laufwerk verwendeten Medien zugewiesen wird. Dieses Präfix kann bei Bedarf geändert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass jedem Laufwerk ein eindeutiger Code zugewiesen wird.
- **Medienkapazität** – Geben Sie die Mediengröße in MB ein, oder wählen Sie eine Größe aus. Stellen Sie sicher, dass auf dem Datenträger genügend Speicherplatz zum Erstellen der virtuellen Medien verfügbar ist.

5. Klicken Sie auf **OK**, um die Erstellung des Standalone-Laufwerks zu starten. Je nach Mediengröße kann der Vorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. Nach Abschluss des Vorgangs wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.
6. Das virtuelle Standalone-Laufwerk wird zum NVBU-Server auf dieselbe Weise wie ein physisches Laufwerk hinzugefügt. Ausführliche Informationen zum Hinzufügen des Laufwerks finden Sie unter *Hinzufügen von Geräten mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration* auf Seite 62 oder unter *Manuelles Hinzufügen von Standalone-Laufwerken* auf Seite 68.

4.5.0 NVBU Shared Virtual Tape Librarys

4.5.1 NVBU-SVTL – Ein Überblick

Die NVBU-SVTLs stellen eine Erweiterung der VTL-Implementierung dar, mit deren Hilfe eine VTL mit mehreren NVBU-Computern gemeinsam genutzt werden kann und LAN-freie Backups durchgeführt werden können. Als Schnittstelle kann Fibre Channel, iSCSI oder SCSI verwendet werden. Auf Linux- und Solaris-Plattformen wird auch das SCSI_FCP-Protokoll unterstützt. Die SVTLs werden auf den folgenden Plattformen unterstützt:

- Windows
- Linux (x86 und x86-64)
- Solaris SPARC und Solaris x86-64

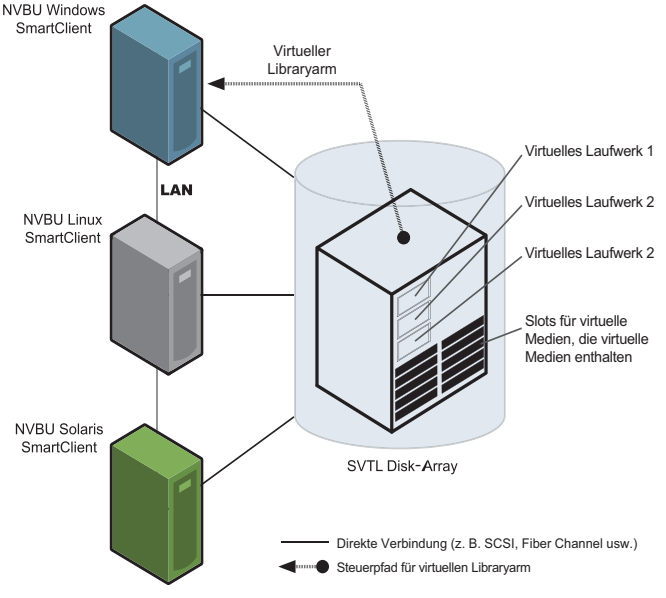
Die Datenträger können eine beliebige Größe haben. Es gelten jedoch Einschränkungen des Betriebssystems. Die Größe der SVTL kann mithilfe der CLI-Dienstprogramme rasch geändert werden.

4.5.2 Planen von NVBU-SVTLs

Berücksichtigen Sie vor dem Konfigurieren einer SVTL die folgenden Punkte:

- Die Größe der SVTL hängt von der Größe des Datenträgers ab. Wählen Sie daher einen Datenträger aus, der den Anforderungen für die Größe der SVTL entspricht.
- Der Datenträger muss physisch an alle Clients angeschlossen sein, die auf die SVTL zugreifen. Die Anzahl der virtuellen Laufwerke für die SVTL hängt von der Anzahl der Computer ab, die auf die SVTL zugreifen. Sie wird jedoch durch die Anzahl der derzeit an den Datenträger angeschlossenen Computer nicht beschränkt. Sie können zusätzliche Laufwerke für die künftige Nutzung konfigurieren.
- Wählen Sie den Computer aus, der den virtuellen Libraryarm steuert. Die SVTL-Laufwerke können zwar von mehreren Clients gemeinsam genutzt oder auf mehrere Clients verteilt werden, aber nur ein Client steuert den virtuellen Libraryarm.

Abbildung 4-9: *Die Abbildung einer SVTL*



4.5.3 Voraussetzungen für eine NVBU-SVTL

Beachten Sie vor dem Erstellen einer SVTL die folgenden Hinweise und führen Sie die erforderlichen Aufgaben durch:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Einrichten von RAW-E/A unter Linux
- Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Linux
- Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Enterprise Linux 5
- Einrichten von RAW-E/A unter SUSE Linux

4.5.3.a Allgemeine Voraussetzungen

- Schließen Sie die Laufwerksgruppe an alle NVBU-Clients an, die die SVTL gemeinsam nutzen. Als Schnittstelle kann Fibre Channel, iSCSI oder SCSI verwendet werden. Auf Linux- und Solaris-Plattformen wird auch das SCSI_FCP-Protokoll unterstützt.
- Als SVTL kann nur ein unformatierter Datenträger ohne Partitionen/Volumes verwendet werden. Eine Partition auf einer Festplatte kann nicht als SVTL verwendet werden.

  Der Datenträger muss mehrere Schnittstellen zulassen.

  Unter Windows kann jeder beliebige nicht auswerfbare Datenträger als SVTL verwendet werden.

  NVBU unterstützt keine Multipath-, Powerpath- oder Software-RAID-Technologien.
- Löschen Sie unter Windows alle vorhandenen Volumes auf einem Datenträger oder LUN, bevor Sie ihn zu Erstellen eines SVTL verwenden.
- Unter Windows 2008, Vista und Windows 7 muss ein neu hinzugefügtes Laufwerk zunächst im Verwaltungsprogramm Datenträgerverwaltung online gesetzt werden. Wenn Sie gefragt werden, ob der Datenträger initialisiert werden soll, wählen Sie **Nein**. Wenn Sie diese Schritte nicht ausführen, kann NVBU keine SVTL auf dem Datenträger erstellen.
- Linux verfügt über einen Pool von RAW-Geräteknoten, der an ein Blockgerät gebunden werden muss, bevor eine RAW-E/A durchgeführt werden kann. Es gibt einen RAW-Gerätecontroller, der als zentrales Repository für Informationen zu Bindungen zwischen RAW- und Blockgeräten dient. Die Bindung wird mithilfe des Dienstprogramms RAW durchgeführt, das in der Regel vom Linux-Händler bereitgestellt wird.

- Wenn Sie einen Datenträger oder ein RAID-Volume in einer SAN-Umgebung verwenden, bearbeiten Sie die Datei **/kernel/drv/sd.conf** auf Solaris-Clients, auf denen sich die SVTL befindet oder die die Laufwerke gemeinsam nutzen. Geben Sie die Werte für die SCSI-ID und LUNs ein, um die entsprechenden Datenträger und Volumes zu scannen. Verwenden Sie hierfür das folgende Format:

  ```
  name="sd" class="scsi" target=6 lun=5;
  ```

- Soll ein Computer eine SVTL unter Solaris nutzen, muss die Festplatte, auf der diese erstellt wird, als eine große **"Backup"**-Partition partitioniert werden. Richten Sie die Zielfestplatte mit den entsprechenden Befehlen so ein, dass sie eine Partition enthält.
- Wählen Sie den Client aus, der den virtuellen Libraryarm steuert.

4.5.3.b Einrichten von RAW-E/A unter Linux

Zum Einrichten von RAW-E/A unter Linux ist Folgendes erforderlich:

- Eine oder mehrere freie IDE- oder SCSI-Datenträgerpartitionen
- Ein RAW-Gerätecontroller mit dem Namen **/dev/rawctl** oder **/dev/raw**. Wenn dieser nicht vorhanden ist, erstellen Sie mit dem folgenden Befehl einen symbolischen Link:

  ```
  # ln -s /dev/your_raw_dev_ctrl /dev/rawctl
  ```

Gehen Sie wie folgt vor, um RAW-E/A unter Linux einzurichten:

1. Geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

   ```
   ls /dev/rawctl
   ```

   oder

   ```
   ls /dev/raw/raw1
   ```

   Mit diesem Befehl werden die Informationen aus der Datei **devices.txt** angezeigt, die sich in der Regel im Verzeichnis **/usr/src/linux/Documentation/devices.txt** befindet
2. Erstellen Sie als Root-Benutzer das Gerät mit dem folgenden Befehl:

   ```
   mknod /dev/rawctl c 162 0
   ```

3. Legen Sie die folgenden Berechtigungen fest:

   ```
   crw-rw
   ```

Wenn Sie darüber hinaus auch **/dev/raw/raw1** und **/dev/raw/raw2** benötigen, wiederholen Sie diese Schritte mit den entsprechenden Nummern in der Datei **devices.txt**, und legen Sie dieselben Berechtigungen fest.

4.5.3.c Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Linux

Anhand der folgenden Beispiele wird gezeigt, wie RAW-E/A unter RedHat Linux eingerichtet wird. Als RAW-Partition wird /dev/sda5 verwendet.

1. Berechnen Sie die Anzahl der 4096-Byte-Seiten in dieser Partition, wie im folgenden Beispiel dargestellt:

   ```
   # fdisk /dev/sda
   Disk /dev/sda: 255 heads, 63 sectors, 1106 cylinders
   Units = cylinders of 16065 * 512 bytes
   num_pages = floor( ((1106-524+1)*16065*512)/4096 )
   num_pages = 11170736
   ```

2. Binden Sie einen nicht verwendeten RAW-Geräteknoten an diese Partition. Dieser Schritt muss bei jedem Neustart des Computers ausgeführt werden. Um den folgenden Befehl eingeben zu können, müssen Sie als Root angemeldet sein:

   ```
   # raw /dev/raw/raw1 /dev/sda5
   ```

3. Für eine permanente Bindung öffnen Sie die Datei **/etc/sysconfig/rawdevices**, und fügen Sie die folgende Zeile an:

   ```
   dev/raw/raw1 /dev/sda5
   ```

   Starten Sie den Computer neu, oder geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   # /etc/rc.d/init.d/rawdevices start
   ```

4. Legen Sie die entsprechenden Leseberechtigungen für den RAW-Gerätecontroller und die Datenträgerpartition fest. Legen Sie die entsprechenden Lese- und Schreibberechtigungen für das RAW-Gerät fest.

4.5.3.d Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Enterprise Linux 5

Die RAW-Geräteschnittstelle wird in RedHat Enterprise Linux 5 nicht mehr verwendet. RAW-Geräte werden nun über udev-Regeln zugeordnet. Damit dies ordnungsgemäß geschieht, fügen Sie die entsprechenden Einträge zur Datei **/etc/udev/rules.d/60-raw.rules** hinzu. Verwenden Sie hierzu die folgenden Formate:

- Für Gerätenamen:

  ```
  ACTION=="add", KERNEL=="<Gerätename>", RUN+="/bin/raw /
  dev/raw/rawX %N"
  ```

- Für Major/Minor-Nummern:

  ```
  ACTION=="add", ENV{MAJOR}=="A", ENV{MINOR}=="B", RUN+="/
  bin/raw /dev/raw/rawX %M %m"
  ```

Ersetzen Sie <Gerätename> durch den Namen des Geräts, das Sie binden möchten (z. B. /dev/sda1). A und B sind die Major/Minor-Nummern des Geräts, das Sie binden möchten, und X ist die RAW-Gerätenummer, die das System verwenden soll.

Konvertieren Sie eine ggf. vorhandene, vordefinierte Datei /etc/sysconfig/rawdevices mithilfe des folgenden Skripts:

```
#!/bin/sh
grep -v "^ *#" /etc/sysconfig/rawdevices | grep -v "^$" |
while read dev major minor;
do
if [-z "$minor"]; then
echo "ACTION==\"add\", KERNEL==\"${major##/dev/}\",
RUN+=\\"/bin/raw $dev%N\""
else
echo "ACTION==\"add\", ENV{MAJOR}==\"$major\",
ENV{MINOR}==\"$minor\", RUN+=\\"/
bin/raw $dev%M%m\"$dev%M%m\""
fi
done
```

4.5.3.e Einrichten von RAW-E/A unter SUSE Linux

Unter SUSE Linux werden die RAW-Datenträgerpartitionen in der Datei **/etc/raw** verwaltet. Hierbei handelt es sich um eine Nur-Text-Datei, die Kommentare und Beispiele für mögliche Konfigurationen enthält. Binden Sie die RAW-Geräte, sobald Sie sie erstellt haben. Starten Sie die Geräte hierzu mit dem Skript **/etc/init.d/raw**. Stellen Sie mithilfe des Dienstprogramms **chkconfig(8)** sicher, dass die RAW-Gerätebindung bei jedem Neustart durchgeführt wird.

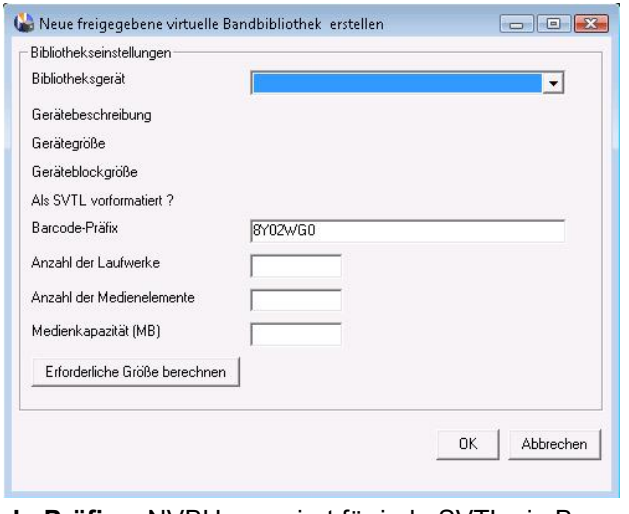
4.5.4 Erstellen von NVBU-SVTLs

Gehen Sie wie folgt vor, um eine SVTL zu erstellen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Klicken Sie unter **Library auswählen** auf der Registerkarte **Libraryauswahl** mit der rechten Maustaste auf den Zielcomputer, und wählen Sie die Option **SVTL erstellen** aus.

4. Konfigurieren Sie im Fenster **Neue freigegebene virtuelle Bandbibliothek erstellen** die folgenden Parameter:
   - **Bibliotheksgerät** – Wählen Sie das Ziellaufwerk in der Liste aus. Je nach Betriebssystem werden die verfügbaren Datenträger wie folgt angezeigt:
     - **Windows** – PhysicalDrive1, PhysicalDrive2 usw.
     - **Linux** – /dev/raw/raw1, /dev/raw/raw2 usw.
     - **Solaris** – /dev/rdsk/c0t0d0s0, /dev/rdsk/c1t1d0s0 usw.
   - **Gerätebeschreibung** – Dieser Parameter gibt den Datenträgertyp an.
   - **Gerätegröße** – Dieser Parameter gibt die Datenträgergröße an.
   - **Geräteblockgröße** – Dieser Parameter gibt die Blockgröße an.
   - **Als SVTL vorformatiert?** – Dieser Parameter gibt an, ob der ausgewählte Datenträger zuvor als SVTL formatiert wurde.

Abbildung 4-10: *Das Fenster "Neue freigegebene virtuelle Bandbibliothek erstellen"*



   - **Barcode-Präfix** – NVBU generiert für jede SVTL ein Barcode-Präfix, das für die Identifizierung verwendet und den von der SVTL verwendeten Medien zugewiesen wird. Dieses Präfix kann geändert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass jeder SVTL ein eindeutiger Code zugewiesen wird.
   - **Anzahl der Laufwerke** – Geben Sie die Anzahl der Laufwerke für die SVTL ein. Die Anzahl der Laufwerke kann größer sein als die Anzahl der derzeit an den Datenträger angeschlossenen NVBU-Clients. Die zusätzlichen Laufwerke können zukünftig für den Anschluss weiterer Clients verwendet werden.

- **Anzahl der Medienelemente** – Geben Sie die Gesamtzahl der Slots ein, in denen sich die Medien befinden.
- **Medienkapazität** – Geben Sie die Mediengröße in MB ein. Beim Erstellen einer SVTL speichert NVBU einige Informationen zur SVTL auf dem Datenträger, die einige Megabyte Speicherplatz belegen. Berücksichtigen Sie dies beim Konfigurieren der Medienkapazität.

5. Um den erforderlichen Speicherplatz für eine SVTL mit den angegebenen Spezifikationen zu ermitteln, klicken Sie auf **Erforderliche Größe berechnen**. Wenn sich für den erforderlichen Datenträger eine größere Zahl ergibt als für den tatsächlich vorhandenen Datenträger, reduzieren Sie die Anzahl der Medienelemente und die Medienkapazität.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Erstellung der SVTL zu starten.
7. Nach Abschluss des Vorgangs wird das Fenster **Endgültige Bestätigung** angezeigt. Geben Sie die folgenden Informationen ein, um die SVTL zu formatieren:
   - **Kennwort** – Geben Sie das NVBU-Kennwort für den Computer ein.
   - **Bestätigungsbegriff** – Geben Sie den Text **FORMAT SVTL** ein.

   Klicken Sie auf **Format**.
8. Nach Abschluss der Formatierung wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

4.5.5 Hinzufügen einer Library zum SVTL-Controller

Gehen Sie wie folgt vor, um die SVTL zu dem NVBU-Client hinzuzufügen, der den virtuellen Libraryarm steuert:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Öffnen Sie unter **Library auswählen** den Knoten für den SVTL-Controller (doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie die Option **Öffnen** aus), um die angeschlossenen Librarys in der Gerätestruktur anzuzeigen.
4. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Robotic-Bibliotheken**, um die SVTL anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf die SVTL, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus.
6. Gehen Sie wie in den Abschnitten *Zuteilen von SVTL-Laufwerken* auf Seite 61 oder *Freigeben von SVTL-Laufwerken* auf Seite 61 beschrieben vor, um die SVTL-Laufwerke zuzuteilen oder freizugeben.

4.5.6 Zuteilen von SVTL-Laufwerken

Mithilfe von NVBU können Sie ein SVTL-Laufwerk zur exklusiven Verwendung zu einem SmartClient hinzufügen. Gehen Sie wie folgt vor, um die SVTL-Laufwerke mehreren SmartClients zuzuteilen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
2. Öffnen Sie den Client, dem Sie das Laufwerk hinzufügen möchten.
3. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Kanal**. Unter diesem Knoten werden alle verfügbaren SVTL-Laufwerke aufgelistet.
4. Geben Sie 1 in das Feld **Für Laufwerksschacht auswählen** ein.
5. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für die restlichen freigegebenen Laufwerke, die hinzugefügt werden sollen. Ändern Sie dabei den Client, die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.
7. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken* auf Seite 71.

4.5.7 Freigeben von SVTL-Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um die SVTL-Laufwerke unter SmartClients freizugeben:

Hinweis: Jedes Laufwerk, das von mehr als einem SmartClient genutzt werden soll, benötigt eine DSD-Lizenz (Dynamically Shared Drive).

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
2. Öffnen Sie den Knoten für den SVTL-Controller.
3. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Kanal**. Unter diesem Knoten werden alle verfügbaren SVTL-Laufwerke aufgelistet.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Laufwerke freizugeben:
   a. Geben Sie 1 in das Feld **Für Laufwerksschacht auswählen** ein.
   b. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
   c. Wiederholen Sie die Schritte a und b für die restlichen Laufwerke, die freigegeben werden sollen. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.

5. Gehen Sie wie folgt vor, um die freigegebenen Laufwerke zu den Clients hinzuzufügen:
   a. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** den Client, dem Sie das Laufwerk hinzufügen möchten.
   b. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Kanal**. Unter diesem Knoten werden alle freigegebenen SVTL-Laufwerke aufgelistet.
   c. Geben Sie 1 in das Feld **Für Laufwerksschacht auswählen** ein.
   d. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
   e. Wiederholen Sie die Schritte a und b für die restlichen freigegebenen Laufwerke, die hinzugefügt werden sollen. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.
6. Führen Sie Schritt 5 für jeden Client aus, dem Sie die freigegebenen Laufwerke hinzufügen möchten.
7. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie im Abschnitt *Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken* auf Seite 71.

4.6.0 Hinzufügen von Tape-basierten Geräten

4.6.1 Hinzufügen von Geräten mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration

Mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration können Sie Backupgeräte schnell hinzufügen und konfigurieren. Dieser Assistent erkennt Geräte verschiedener Hersteller, unterstützt jedoch nicht alle Geräte. NVBU sucht beim Starten des Diensts automatisch nach neuen Geräten in der NVBU-Domain.

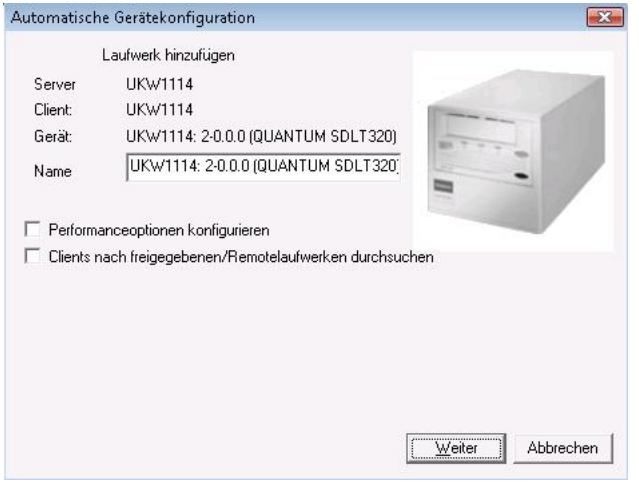
Hinweis: Informationen zum Deaktivieren der automatischen Gerätesuche finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Backupgerät automatisch zu konfigurieren:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Der Assistent für die **automatische Gerätekonfiguration** wird automatisch gestartet, wenn ein qualifiziertes Gerät gefunden wird. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, mit denen Sie durch die Konfigurationsschritte geführt werden.
3. Überprüfen Sie die Angaben zum Gerät, und klicken Sie auf **Ja**, um die Konfiguration zu starten.

4. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 4-11: *Der Assistent für die automatische Gerätekonfiguration*



   - **Name** – NVBU weist einem Backupgerät einen Standardnamen zur Identifizierung zu. Um ihn zu ändern, geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für das Gerät ein.
   - **Performanceoptionen konfigurieren** – Um die Standardeinstellungen für die Performance zu ändern, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Performanceoptionen konfigurieren**.
   - **Clients nach freigegebenen/Remotelaufwerken durchsuchen** – Diese Option wird verwendet, um Laufwerke unter mehreren Clients freizugeben. Weitere Informationen zum Freigeben von Laufwerken finden Sie unter *Hinzufügen von freigegebenen Geräten in einer NVBU-Domain* auf Seite 83. Bei Geräten, die von einem einzelnen Client gesteuert werden, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
5. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Performanceoptionen konfigurieren** im vorherigen Schritt aktiviert haben, konfigurieren Sie die folgenden Parameter erneut, um die Performance zu verbessern:
   - **Speichergröße für Übertragungspuffer** – Geben Sie die Größe des Übertragungspuffers (oder die Größe des freigegebenen Speichers) ein. Standardmäßig ist für den Übertragungspuffer eine Größe von 257 KB festgelegt. Für die Größe des freigegebenen Speichers gilt im Allgemeinen die folgende Regel:

     ```
     freigegebener Speicher = x * Blockgröße + 1
     ```

     Weitere Informationen zum Konfigurieren dieses Parameters finden Sie unter *Optimieren der Laufwerksperformance* auf Seite 74.

- **Medienblockgröße** – Geben Sie die Medienblockgröße ein. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB. Weitere Informationen zum Konfigurieren dieses Parameters finden Sie unter *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 72.

Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

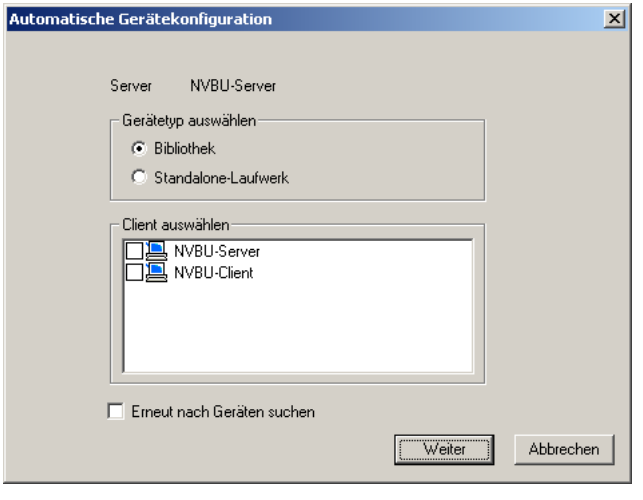
6. NVBU fügt das Gerät hinzu und zeigt eine Meldung an. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Vorgang abzuschließen. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt.

4.6.1.a Manuelles Starten des Assistenten für die Gerätekonfiguration

Wenn kein qualifiziertes Gerät automatisch erkannt wird, gehen Sie wie folgt vor, um den Assistenten manuell zu starten und die Konfiguration durchzuführen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Gerät automatisch konfigurieren**.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Automatische Gerätekonfiguration** die folgenden Parameter, um mit der Suche zu beginnen:

Abbildung 4-12: *Der manuell gestartete Assistent für die automatische Gerätekonfiguration*



- **Gerätetyp auswählen** – Wählen Sie unter **Gerätetyp auswählen** die entsprechend Option zum Suchen nach Standalone-Laufwerken oder Librarys aus.
- **Clients auswählen** – Aktivieren Sie unter **Clients auswählen** die Kontrollkästchen für die Clients, die durchsucht werden sollen.
- **Erneut nach Geräten suchen** – Um eine erneute Suche zu erzwingen statt die zwischengespeicherten Informationen zu verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erneut nach Geräten suchen**.

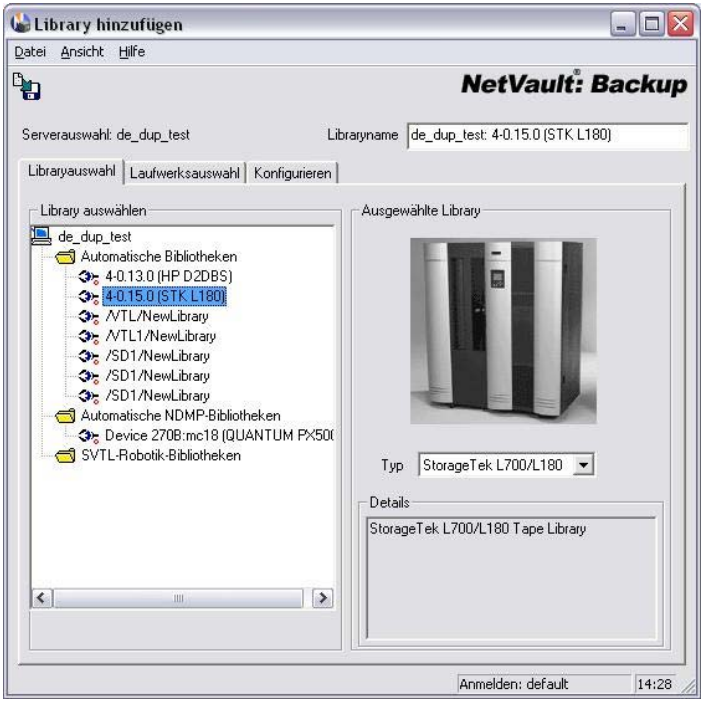
4. Um nach Geräten zu suchen, die zuvor mithilfe der Option **Für dieses Gerät nicht mehr fragen** ignoriert wurden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Computer, an den das Gerät physisch angeschlossen ist, und wählen Sie dann die Option **Liste der ignorierten Geräte löschen** aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
6. NVBU beginnt, im Netzwerk nach verfügbaren Geräten zu suchen und startet den Assistenten für die **automatische Gerätekonfiguration**, wenn ein qualifiziertes Gerät gefunden wird. Fahren Sie im Abschnitt *Hinzufügen von Geräten mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration* auf Seite 62 mit Schritt 3 fort, um die Konfiguration abzuschließen.

4.6.2 Manuelles Hinzufügen der Librarys

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Library manuell hinzuzufügen:

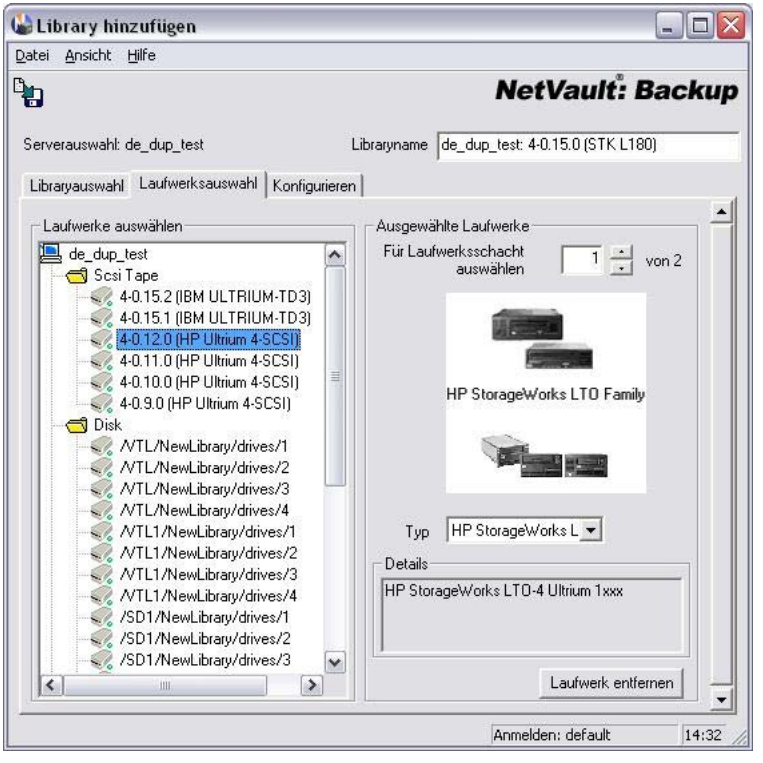
1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Suchen Sie unter **Library auswählen** den NVBU-Server oder -Client, an den das Gerät angeschlossen ist. Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen** aus.

Abbildung 4-13: *Die Registerkarte "Libraryauswahl"*



4. Öffnen Sie je nach Librarytyp den entsprechenden Knoten, um die verfügbaren Librarys anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus, um unter **Ausgewählte Library** Grafik, Typ und Informationen zur Library anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.

Abbildung 4-14: *Die Registerkarte "Laufwerks-auswahl"*



7. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-Server oder -Client, an den das Gerät angeschlossen ist.
8. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
9. Wählen Sie die Laufwerksschächte aus, wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. ***Librarys mit einem Laufwerk***
      1. Doppelklicken Sie auf das Laufwerk (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus), um unter **Ausgewählte Laufwerke** Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk anzuzeigen.

b. ***Librarys mit mehreren Laufwerken***

1. Geben Sie 1 in das Feld **Für Laufwerksschacht auswählen** ein.
2. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1 (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus), um unter **Ausgewählte Laufwerke** Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk anzuzeigen.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für die restlichen Laufwerke. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.

Hinweis: Die Laufwerksnummer stimmt in der Regel mit der Schachtnummer überein. Je nach Library- und Laufwerkskonfiguration müssen die Laufwerke jedoch möglicherweise anderen Schächten zugewiesen werden. Wenn beim Verschieben oder Laden/Entladen Fehler auftreten, sollten Sie die Laufwerke den Schächten in einer anderen Reihenfolge zuweisen.

10. Informationen zum Konfigurieren der Library- und Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Tape-Librarys* auf Seite 69 und unter *Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken* auf Seite 71.
11. Um ein Gerät identifizieren zu können weist NVBU einen Standardnamen zu, der im Feld **Libraryname** in der oberen rechten Ecke des Fensters angezeigt wird. Sie können ein Gerät mit dem Standardnamen speichern oder ihm einen neuen Namen zuweisen. Um den Librarynamen zu ändern, geben Sie in das Feld **Libraryname** die Zeichenfolge ein.
12. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung der Library und nach der Überprüfung des Bestands "online" angezeigt.

4.6.3 Manuelles Hinzufügen von Standalone-Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Standalone-Laufwerk hinzuzufügen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Standalone-Laufwerk hinzufügen**, um das Fenster **Standalone-Laufwerk hinzufügen** zu öffnen.
3. Öffnen Sie unter **Laufwerke auswählen** auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** den Knoten für den Server oder Client, an den das Gerät angeschlossen ist. (Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen** aus.)
4. Öffnen Sie die Laufwerksknoten **SCSI-Tape**, um die verfügbaren Laufwerke unter diesem Knoten anzuzeigen.

5. Doppelklicken Sie auf das Laufwerk, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus, um unter **Ausgewählte Laufwerke** Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk anzuzeigen.
6. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken* auf Seite 71.
7. Um ein Gerät identifizieren zu können weist NVBU einen Standardnamen zu, der im Feld **Gerätename** in der oberen rechten Ecke des Fensters angezeigt wird. Sie können das Gerät mit dem Standardnamen speichern oder ihm einen neuen Namen zuweisen. Um den Gerätenamen zu ändern, geben Sie in das Feld **Gerätename** die Zeichenfolge ein.
8. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung des Geräts "online" angezeigt.

4.7.0 Konfigurieren von physischen Tape-Librarys

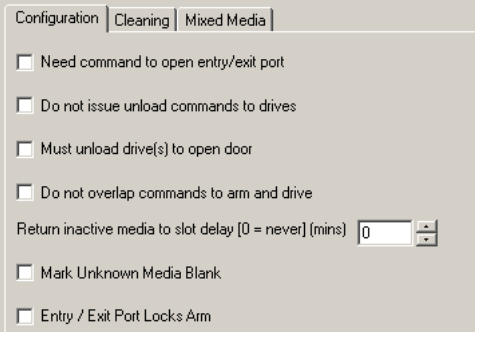
Die Standardeigenschaften für eine Library können beim Hinzufügen eines Geräts festgelegt oder später über das Fenster **Library ändern** geändert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um die Libraryeinstellungen festzulegen oder zu ändern:

1. Öffnen Sie das Fenster **Gerät konfigurieren** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. **Neue Library**
      1. Klicken Sie im Fenster **Library hinzufügen** auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
      2. Doppelklicken Sie auf die Ziellibrary, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Konfigurieren** aus.

   b. **Vorhandene Library**
      1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ändern** aus.
      2. Klicken Sie im Fenster **Library ändern** auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
      3. Doppelklicken Sie auf die Ziellibrary, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Konfigurieren** aus.
2. Klicken Sie im Fenster **Gerät konfigurieren** auf die Registerkarte **Konfiguration**.

3. Die Konfigurationseinstellungen können je nach verwendetem Librarytyp unterschiedlich sein. In diesem Abschnitt werden nur die allgemeinen Parameter beschrieben, die für die meisten Librarys gelten. Wenden Sie sich an den technischen Support von BakBone, wenn Sie beim Konfigurieren bestimmter Parameter, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden, Unterstützung benötigen. Zu den allgemeinen Parametern zählen folgende:

Abbildung 4-15: *Die Registerkarte "Konfiguration" für physische Tape-Librarys*


Configuration
Cleaning
Mixed Media
Need command to open entry/exit port
Do not issue unload commands to drives
Must unload drive(s) to open door
Do not overlap commands to arm and drive
Return inactive media to slot delay [0 = never] (mins)
0
Mark Unknown Media Blank
Entry / Exit Port Locks Arm

Hinweis: BakBone empfiehlt, die Standardeinstellungen für die folgenden Parameter nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

- **Befehl zum Öffnen von Eingang/Ausgang erforderlich**
- **Für Laufwerke keine Befehle zum Entladen aufrufen**
- **Zum Öffnen der Klappe müssen Laufwerke entladen werden**
- **Befehle für Arm und Laufwerk nicht gleichzeitig ausführen**
- **Arm durch Eingang/Ausgang blockiert**
- **Verzögerung für die Rückgabe inaktiver Medien an Slot** – Geben Sie den Timeout-Wert für Medieninaktivität ein. Das Medium wird an den Slot zurückgegeben, wenn innerhalb des angegebenen Zeitraums keine Aktivität auftritt. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt Null. Das besagt, dass das Medium unbegrenzt im Laufwerk verbleibt.
- **Unbekannte Medien als leer markieren** – Wenn NVBU den Header eines Tapes nicht lesen kann, wird das Medium als **Unbekannt** markiert. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Unbekannte Medien als leer markieren**, um Medien dieser Art als **Leer** statt als **Unbekannt** zu markieren. Sie müssen aber dennoch den Befehl **Leerung** ausführen, um die Daten tatsächlich zu löschen und das Medium für Backups zu verwenden.

4. Informationen zum Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung finden Sie unter *Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien* auf Seite 78.
5. Informationen zu Einstellungen für kombinierte Medien finden Sie unter *Hinzufügen und Konfigurieren einer Library mit kombinierten Medien* auf Seite 87.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

4.8.0 Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um die Laufwerkseinstellungen zu konfigurieren oder zu ändern:

1. Öffnen Sie das Fenster **Gerät konfigurieren** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. ***Neues Laufwerk***

      Klicken Sie auf der Registerkarte **Konfigurieren** auf das Fenster **Library hinzufügen/Standalone-Laufwerk**. Doppelklicken Sie auf das Ziellaufwerk.

   b. ***Vorhandenes Laufwerk***

      Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Konfigurieren** aus.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte, und konfigurieren Sie die Parameter wie in den folgenden Abschnitten beschrieben:

Hinweis: Die Konfigurationseinstellungen können je nach Laufwerkstyp unterschiedlich sein. In diesem Abschnitt werden nur die allgemeinen Parameter beschrieben, die für die meisten Laufwerke gelten. Wenden Sie sich an den technischen Support von BakBone, wenn Sie beim Festlegen bestimmter Parameter, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden, Unterstützung benötigen.

- *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 72
- *Konfigurieren von NDMP-Parametern* auf Seite 74
- *Optimieren der Laufwerksperformance* auf Seite 74
- *Erfassen von Statistikdaten zur Laufwerksperformance* auf Seite 76
- *Konfigurieren von Timeout-Werten für SCSI-Befehle* auf Seite 77

3. Informationen zum Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung finden Sie unter *Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien* auf Seite 78.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

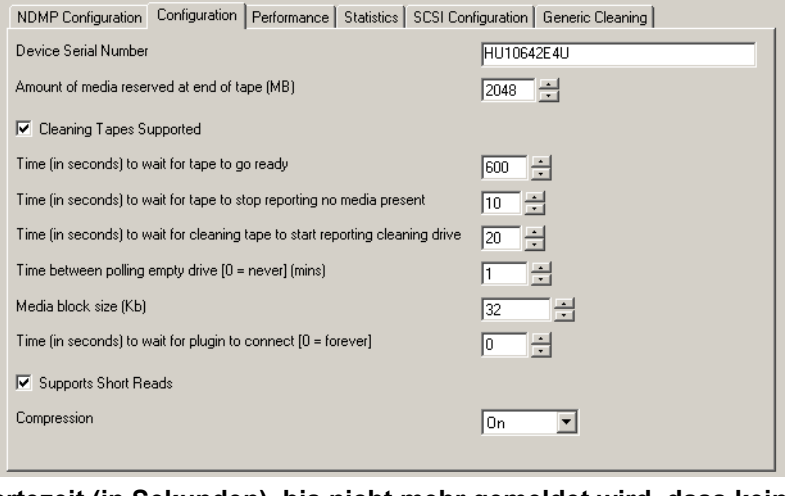
4.8.1 Konfigurieren allgemeiner Parameter

Auf der Registerkarte **Konfiguration** befinden sich die folgenden allgemeinen Parameter:

Hinweis: BakBone empfiehlt, die Standardeinstellungen nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports von BakBone zu ändern.

- **Seriennummer des Geräts** – Die Seriennummer des Geräts wird in diesem Feld angezeigt und kann nicht geändert werden.
- **Anteil des Mediums, das am Bandende reserviert ist** – Geben Sie den verbleibenden Speicherplatz auf dem Medium ein, bei dem Warnungen zum Ende des Mediums ausgegeben werden.
- **Reinigungstapes werden unterstützt** – Dieser Parameter gibt an, ob die Library die automatische Reinigung mittels Tape unterstützt. Im Allgemeinen kann der Standardwert übernommen werden, es sei denn, bestimmte Librarymodelle weisen eine andere Einstellung auf.
- **Wartezeit (in Sekunden) bis zur Tape-Bereitschaft** – Geben Sie den Timeout-Wert für die Medienverfügbarkeit ein. Dies beinhaltet die Zeit, die das Laufwerk benötigt, um Medien zu laden und vorzuspulen sowie vom Status ***ausgelastet*** und ***wird ausgelastet*** zum Lesen eines SCSI-Befehls überzugehen. NVBU gibt eine Medienanforderung aus, wenn diese Schritte nicht im angegebenen Zeitraum ausgeführt werden.

Abbildung 4-16: *Die Registerkarte "Konfiguration" für physische Tape-Laufwerke*



- **Wartezeit (in Sekunden), bis nicht mehr gemeldet wird, dass kein Medium vorhanden ist** – Geben Sie die Zeit ein, die NVBU wartet, bis das Laufwerk anstelle der Meldung **Kein Medium vorhanden** die Meldung **Medium geladen** anzeigt.

- **Wartezeit (in Sekunden), bis das Reinigungstape den Beginn der Reinigung meldet** – Geben Sie die Zeit ein, die NVBU wartet, bis das Reinigungslaufwerk Reinigungstapes geladen und vorgespult und die Meldung über den Beginn der Reinigung ausgegeben hat.
- **Zeitintervall für die Überprüfung von leeren Laufwerken** – Geben Sie das Intervall ein, mit dem NVBU die Standalone-Laufwerke nach Medienänderungen abfragt.
- **Medienblockgröße** – Geben Sie die Blockgröße für die Daten ein, die gelesen und auf das Medium geschrieben werden. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB und kann in 1-KB-Schritten erhöht werden. Viele Geräte akzeptieren jedoch nur Werte, die ein Vielfaches von 4 KB oder 32 KB sind. Die maximale Medienblockgröße hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie etwa vom Betriebssystem und SCSI-Adapter sowie vom Fabrikat, Modell und Typ des Laufwerks.

  Je höher die Medienblockgröße angesetzt wird, desto größere Datenblöcke können gelesen und geschrieben werden. Die Anzahl der für einen Backupjob erforderlichen Lese- und Schreibzugriffe auf das Medium verringert sich dadurch. Dies führt jedoch nicht immer zu einer Beschleunigung des Sicherungsvorgangs.

  Auf Linux/UNIX-Plattformen können Sie die Medienblockgröße so erhöhen, dass eine optimale Performance erzielt wird.

  Um unter Windows Blöcke größer als 64 KB verwenden zu können, müssen Sie möglicherweise die Registrierungseinstellung **MaximumSGList** ändern. Bevor Sie diese Einstellung ändern, stellen Sie sicher, dass am SCSI-Bus nur Tape-Geräte angeschlossen sind. Wenn andere Geräte angeschlossen sind, kann diese Änderung der Registrierung dazu führen, dass diese Geräte nicht mehr funktionsfähig sind. Wenn Sie diese Änderungen nur auf einen bestimmten Kanal am HBA anwenden möchten, wenden Sie sich an den Hardwarehersteller. Gehen Sie wie folgt vor, um die Registrierungseinstellung zu ändern:

  a. Öffnen Sie den Registrierungs-Editor (klicken Sie in der **Taskleiste** auf **Start**, und wählen Sie die Option **Ausführen**; geben Sie in das Feld **Öffnen** die Zeichenfolge **regedit** ein).

  b. Öffnen Sie den Knoten **[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\<HBA-Hersteller>\Parameters**, wobei sich der **<HBA-Name>** auf die SCSI-Karte bezieht (z. B. QL2200 für eine Qlogic 2200-Karte).

  c. Erstellen Sie den Schlüssel **Device**, sofern er nicht vorhanden ist.

  d. Fügen Sie unter dem Schlüssel **Device** den Wert **DWORD** ein (sofern er nicht vorhanden ist). Legen Sie den Wert **DWORD** auf **MaximumSGList** fest.

e. Berechnen Sie den Hexadezimalwert wie im Folgenden beschrieben:

32-Bit-Systeme:

MaximumSGList = ((Maximale Blockgröße)/4KB) +1

Beispiel: Bei einer Blockgröße von 256 KB beträgt der Wert 256 KB/ 4 KB = 64, plus 1 ergibt 65 (dezimal) oder 0x41 (hexadezimal). Sie können eine beliebige Blockgröße zwischen 64 KB und 1 MB konfigurieren. Der Maximalwert beträgt 255 oder 0xFF für eine Blockgröße von 1 MB.

64-Bit-Systeme:

Bei 64-Bit-Systemen beträgt die Seitengröße des Betriebssystems standardmäßig 8 KB. Damit beträgt die maximale Übertragungsgröße 2 MB.

MaximumSGList = ((Maximale Blockgröße)/8 KB) +1

f. Starten Sie das System erneut, damit die Änderungen wirksam werden.

- **Wartezeit (in Sekunden) bis zur Plugin-Verbindung** – Geben Sie den Timeout-Wert für die Plugin-Verbindung zu NVBU ein. Der Job wird abgebrochen, wenn die Verbindung nicht innerhalb des angegebenen Intervalls hergestellt wird.
- **Unterstützung für Short-Reads** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Short-Reads zu unterstützen.
- **Komprimierung** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die integrierte Komprimierungsfunktion des Tapes zu verwenden. Nicht alle Laufwerke unterstützen diese Funktion, und die Komprimierung selbst richtet sich nach dem Datentyp und dem Komprimierungsalgorithmus des Laufwerks. In der Dokumentation zur Hardware finden Sie die Komprimierungsraten für das Laufwerk. Bei einigen Tapes kann die Komprimierung in der Hardware konfiguriert werden, wodurch diese Einstellung außer Kraft gesetzt wird.

4.8.2 Konfigurieren von NDMP-Parametern

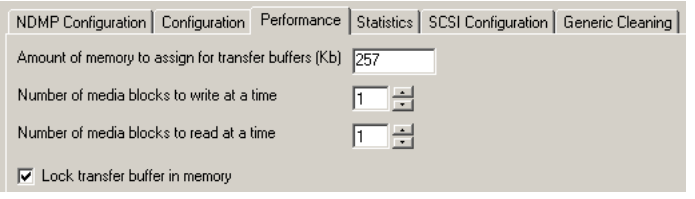
Die NDMP-Parameter befinden sich auf der Registerkarte **NDMP-Konfiguration**. BakBone empfiehlt, die Standardeinstellungen für die Parameter auf dieser Registerkarte nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

4.8.3 Optimieren der Laufwerksperformance

Auf der Registerkarte **Performance** befinden sich die folgenden Parameter für die Performanceoptimierung:

Hinweis: An den Performanceeinstellungen vorgenommene Änderungen werden nur für ein leeres Medium übernommen. Wenn Sie ein Medium wiederverwenden, leeren Sie es erst, damit diese Änderungen wirksam werden.

Abbildung 4-17: *Die Registerkarte "Performance"*



- **Speichergröße für Übertragungspuffer** – Der Übertragungspuffer oder der freigegebene Speicher wird in Blöcken zu 32 KB zugewiesen. Die Standardgröße für diesen Puffer beträgt 257 KB und kann erweitert werden, um eine bessere Performance zu erzielen. Die Formel zum Berechnen einer gültigen Puffergröße lautet wie folgt:

  ```
  (<Gesamtzahl der Puffer> x 32 KB) + 1 Byte
  ```

  Bei Linux/UNIX ist genügend Arbeitsspeicher sowie ein großes Segment für den freigegebenen Speicher erforderlich. Bevor Sie die Größe für den Übertragungspuffer erweitern, überprüfen Sie die folgenden Parameter auf diesen Plattformen:

  - Maximale Größe eines freigegebenen Speichersegments (SHMMAX)
  - Minimale Größe eines freigegebenen Speichersegments (SHMMIN)
  - Maximale Anzahl von Speicherfreigabe-IDs im System (SHMMNI)
  - Maximale Anzahl von freigegebenen Speichersegmenten für einen Benutzerzugriff (SHMSEG)
  - Maximale Anzahl von Semaphor-IDs im System (SEMMNI)
  - Maximale Anzahl von Semaphoren in einer Menge (SEMMSL)
  - Maximale Anzahl von Semaphoren im System (SEMMNS)
  - Maximale Anzahl von Operationen pro semop-Aufruf (SEMOPM)
  - Maximaler Wert einer Semaphore (SEMVMX)

  Die zulässige Größe des freigegebenen Speichers wird mit der Formel SHMMAX * SHMSEG berechnet. Diese Werte werden häufig durch die Einstellung **ulimit** beschränkt. Mit dem Befehl **ulimit -a** können diese Systemeinstellungen angezeigt werden.

  Unter Windows sind mindestens 2 GB Arbeitsspeicher sowie ein großer virtueller Speicher erforderlich. Darüber hinaus müssen Sie möglicherweise auch den Parameter "maximum SGlist" auf der SCSI-Karte ändern.

Im Folgenden sind die optimalen Werte für einige Laufwerkstypen zusammengestellt.

Laufwerkstyp	Optimale Größe des Übertragungspuffers
Schnelle, moderne Tape-Laufwerke z. B. LTO (1, 2 oder 3), SDLT und SAIT	65537 (64MB + 1 KB)
Tape-Laufwerke mit mittlerer Geschwindigkeit z. B. DLT8000, DLT7000 und AIT-3	32769 (32MB + 1 KB)
Ältere Tape-Laufwerke für den professionellen Einsatz z. B. DLT2000, DLT4000 und AIT-2	16385 (16MB + 1 KB)
Ältere Laufwerke mit geringer Kapazität z. B. EXB-8505, AIT-1 und DAT	8193 (8 MB + 1 KB)

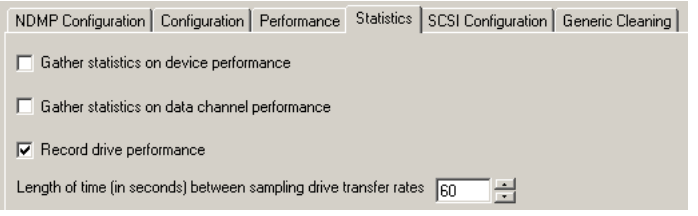
- **Anzahl der Medienblöcke, die gleichzeitig geschrieben/gelesen werden** – BakBone empfiehlt, die Werte für diese beiden Parameter nicht zu ändern. Wenn Sie den Wert ändern, notieren Sie diesen, da Sie ihn bei der Neuinstallation des Laufwerks erneut anwenden müssen. Für Restores müssen dieselben Werte wie beim Backup verwendet werden. Wenn die Einstellungen nicht übereinstimmen, tritt ein Fehler auf.
- **Übertragungspuffer sperren** – Mit dieser Option wird die zugeordnete Position des Übertragungspuffers im Speicher gesperrt. Dadurch wird die potenzielle Performance verbessert, und es wird verhindert, dass der Übertragungspuffer beim Ausführen von NVBU von einem anderen Prozess verwendet wird. BakBone empfiehlt, diese Option nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

4.8.4 Erfassen von Statistikdaten zur Laufwerksperformance

Auf der Registerkarte **Statistik** befinden sich die folgenden Parameter für die Laufwerksperformance:

Hinweis: NVBU erfasst während einer Jobausführung Statistikdaten für den gesamten Datentransfer zwischen dem Client und dem Gerät. Dabei werden für das Laufwerk weiche Lese-/Schreibfehler umfassend aufgezeichnet. NVBU erfasst jedoch keine Daten für einzelne Lese- und Schreibvorgänge auf dem Gerät.

Abbildung 4-18: *Die Registerkarte "Statistik"*



- **Statistikdaten zur Geräteperformance erfassen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Statistikdaten für die Laufwerksperformance aufzuzeichnen. Sie können diese Informationen auf der Registerkarte **Gerätelogs** anzeigen. Diese Informationen erleichtern zwar die Fehlersuche, vergrößern jedoch die NVDB.
- **Statistikdaten zur Data Channel-Performance erfassen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Statistikdaten für den Data Channel aufzuzeichnen. Sie können diese Informationen auf der Registerkarte **Gerätelogs** anzeigen. Diese Informationen erleichtern zwar die Fehlersuche, vergrößern jedoch die NVDB.
- **Laufwerksperformance aufzeichnen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Informationen zur Laufwerksperformance zu jedem Job aufzuzeichnen, der das angegebene Laufwerk verwendet. Sie können diese Protokolle im Fenster **Protokolle** anzeigen.
- **Abstand (in Sekunden) zwischen Tests der Laufwerksübertragungsrate** – Geben Sie das Intervall ein, zu dem NVBU die Statistikdaten zur Laufwerksübertragungsrate erfasst.

4.8.5 Konfigurieren von Timeout-Werten für SCSI-Befehle

Auf der Registerkarte **SCSI-Konfiguration** ist der Timeout-Wert für die unterschiedlichen Arten von SCSI-Befehle standardmäßig auf Null festgelegt. Dies entspricht den folgenden Intervallen:

- Schnelle SCSI-Befehle – 300 Sekunden
- Langsame SCSI-Befehle – 900 Sekunden
- Sehr langsame SCSI-Befehle – 3 Stunden

Wenn ein Befehl nicht innerhalb des angegebenen Intervalls ausgeführt wird, wird ein Fehler aufgezeichnet. BakBone empfiehlt, den Timeout-Standardwert für die SCSI-Befehle nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

4.9.0 Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung für physische Tape-Laufwerke

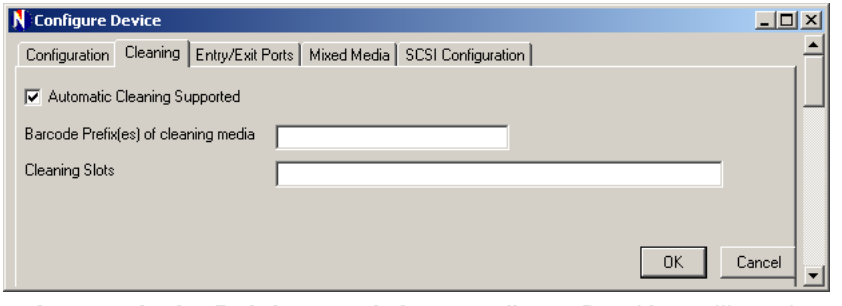
Führen Sie die folgenden Konfigurationsschritte aus, um eine Reinigungsroutine für die Laufwerke einzurichten oder eine manuelle Reinigung durchzuführen.

4.9.1 Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien

Vor dem Laden eines Reinigungstapes müssen Sie die Slots, die das Reinigungsmedium aufnehmen, konfigurieren und die Barcodes für das Reinigungsmedium angeben. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ändern** aus, um das Fenster **Library ändern** zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
3. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Konfigurieren** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Reinigen**.
5. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 4-19: *Die Registerkarte "Reinigen"*



- **Automatische Reinigung wird unterstützt** – Das Kontrollkästchen **Automatische Reinigung wird unterstützt** ist für Librarys, die die automatische Reinigung unterstützen, standardmäßig aktiviert.
- **Barcode-Präfix(e) von Reinigungsmedien** – Geben Sie die Barcode-Präfixe für die Reinigungsmedien ein. Verwenden Sie bei mehreren Reinigungstapes Kommas als Trennzeichen.
- **Reinigungsslots** – Geben Sie die Nummer der Slots ein, in denen sich die Reinigungsmedien befinden. Verwenden Sie bei mehreren Slots Kommas als Trennzeichen.

Hinweis: Sowohl die Barcode-Präfixe als auch die Slotnummern müssen für die Reinigungsmedien konfiguriert werden, sodass die Library die Medien erkennt und in den reservierten Slot einlegt. Wenn das Reinigungsmedium nicht in den dafür vorgesehenen Reinigungsslot eingelegt wird, kann die Lebensdauer für das Reinigungsmedium nicht festgelegt werden.

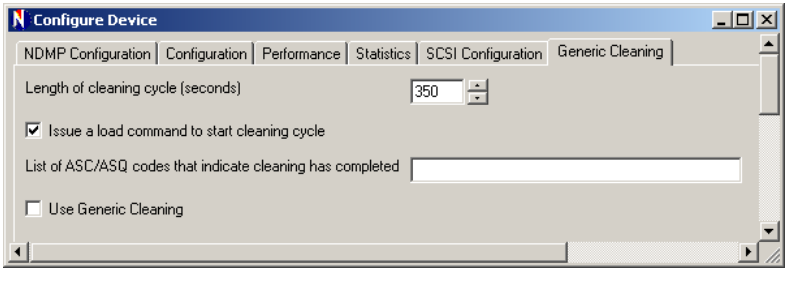
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Sie können aber auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

4.9.1.a Konfigurieren von Eigenschaften für die generische Reinigung

Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Library eine generische Reinigung benötigt:

1. Doppelklicken Sie im Fenster **Library ändern** auf das Laufwerk. Sie können aber auch mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk klicken und die Option **Konfigurieren** auswählen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Generische Reinigung**.
3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 4-20: *Die Registerkarte "Generische Reinigung"*



- **Dauer des Reinigungszyklus** – Die Dauer des Reinigungszyklus ist standardmäßig auf 350 Sekunden festgelegt. Um den Wert zu ändern, geben Sie im Feld **Dauer des Reinigungszyklus** einen Wert für die Dauer ein oder wählen Sie einen Wert aus. Die Dauer wird in Sekunden angegeben.
- **Ladebefehl ausführen, um einen Reinigungszyklus zu starten** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Laufwerk zum Starten eines Reinigungszyklus einen Ladebefehl benötigt.
- **Liste mit ASC-/ASQ-Codes, die angeben, dass die Reinigung abgeschlossen ist** – Geben Sie in dieses Feld ggf. die ASC-/ASCQ-SCSI-Codes für die Reinigung ein.
- **Generische Reinigung verwenden** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Generische Reinigung verwenden**.

4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Sie können aber auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

4.9.2 Konfigurieren der Lebensdauer von Reinigungsmedien

Gehen Sie wie folgt vor, um die Lebensdauer für ein Reinigungsmedium festzulegen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf den Reinigungsslot, und wählen Sie die Option **Lebensdauer** aus.
2. Konfigurieren Sie den folgenden Parameter:

Abbildung 4-21: *Das Fenster "Eigenschaften von Reinigungsmedium"*

- **Nutzungen** – Geben Sie in das Feld **Nutzungen** einen Wert ein, wie häufig das Reinigungsmedium genutzt werden kann, oder wählen Sie einen Wert aus.

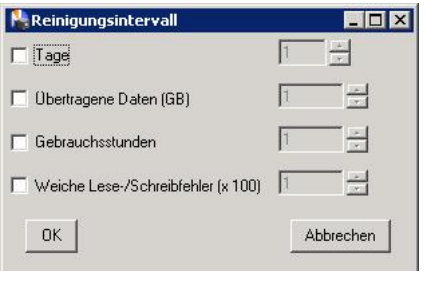
3. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung zu speichern.

4.9.3 Einrichten einer Routine für die automatische Reinigung

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Routine für die automatische Reinigung einzurichten:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Ziellaufwerk, und wählen Sie die Option **Reinigungseinstellungen** aus.
2. Konfigurieren Sie im Fenster **Reinigungsintervall** die folgenden Parameter:

Abbildung 4-22: *Das Fenster "Reinigungsintervall"*



- **Tage** – Um das Reinigungsintervall in Anzahl von Tagen festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Tage**. Geben Sie in das Feld rechts daneben einen Wert für die Anzahl von Tagen zwischen zwei Reinigungszyklen ein, oder wählen Sie einen Wert aus.
- **Übertragene Daten** – Um die Reinigungsroutine basierend auf der Menge der übertragenen Daten festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Übertragene Daten**. Geben Sie in das Feld rechts daneben einen Wert für die Menge an Daten ein, die zwischen zwei Reinigungszyklen gelesen oder geschrieben werden können, oder wählen Sie einen Wert aus. Die Datenübertragungsmenge wird in GB angegeben.
- **Gebrauchsstunden** – Um das Reinigungsintervall in Anzahl von Gebrauchsstunden festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gebrauchsstunden**. Geben Sie in das Feld rechts daneben einen Wert für die Anzahl von Stunden zwischen zwei Reinigungszyklen ein, oder wählen Sie einen Wert aus.
- **Weiche Lese-/Schreibfehler** – Um die Reinigungsroutine basierend auf der Anzahl der aufgetretenen Fehler festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Weiche Lese-/Schreibfehler**. Geben Sie in das Feld rechts daneben einen Wert für die Lese-/Schreibfehler ein, oder wählen Sie einen Wert aus. Dieser Wert wird als Vielfaches von Hundert angegeben.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Reinigungsroutine festzulegen.

4.9.4 Manuelles Reinigen eines Laufwerks

Gehen Sie bei einem Laufwerk, das die automatische Reinigung nicht unterstützt, wie folgt vor, um das Laufwerk manuell zu reinigen:

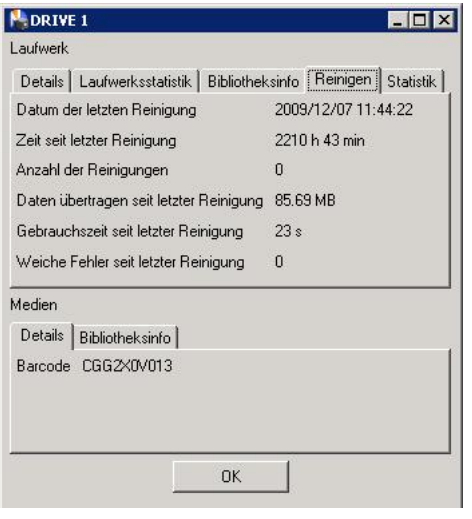
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Reinigungsziellaufwerk, und wählen Sie die Option **Reinigen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**. NVBU startet die Reinigungsroutine und zeigt nach Abschluss des Vorgangs eine Meldung an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

4.9.5 Anzeigen des Status von Reinigungslaufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um den Status von Reinigungslaufwerken/-slots zu überprüfen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Ziellaufwerk, und wählen Sie die Option **Status** aus.
2. Klicken Sie im Fenster **Status** auf die Registerkarte **Reinigen**.

Abbildung 4-23: *Die Registerkarte "Reinigen"*



Hier werden die folgenden Informationen zum Laufwerk angezeigt:

- **Datum der letzten Reinigung** – Das Datum, an dem das Laufwerk zuletzt gereinigt wurde.
- **Zeit seit letzter Reinigung** – Die Zeit, die seit der letzten automatischen oder manuellen Reinigung vergangen ist.
- **Anzahl der Reinigungen** – Gibt an, wie häufig das Laufwerk gereinigt wurde.
- **Daten übertragen seit letzter Reinigung** – Die Menge an Daten, die seit der letzten Reinigung gelesen oder geschrieben wurden.
- **Gebrauchszeit seit letzter Reinigung** – Gibt an, wie häufig das Laufwerk seit der letzten Reinigung für Lese- oder Schreibvorgänge verwendet wurde.
- **Weiche Fehler seit letzter Reinigung** – Die Anzahl der Lese- oder Schreibfehler, die seit der letzten Reinigung gemeldet wurden.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.10.0 Hinzufügen von freigegebenen Geräten in einer NVBU-Domain

Für die Freigabe von Laufwerken ist eine Infrastruktur erforderlich, in der mehrere Computer einen direkten Pfad zu den Geräten herstellen können, wie etwa in einer Switched Fibre Channel-Umgebung. In Umgebungen dieser Art können Sie die Geräte für mehrere SmartClients freigeben und so die Ressourcen durch direkten Zugriff besser nutzen. Die freigegebenen Laufwerke können durch verschiedene heterogene NVBU-Clients oder -Filer in der NVBU-Domain gesteuert werden, während der Libraryarm weiterhin von einem heterogenen NVBU-Client gesteuert wird. Jedes Gerät, das von mehr als einem NVBU-Client genutzt werden soll, nutzt eine DSD-Lizenz (Dynamically Shared Device).

In den folgenden Abschnitten wird das Hinzufügen von Geräten in einer NVBU-Domain beschrieben. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass alle NVBU-Zielclients zum NVBU-Server hinzugefügt wurden.

Wichtig: BakBone empfiehlt, keine Änderungen an einem Laufwerk vorzunehmen, solange es aktiv verwendet wird. Änderungen dürfen erst vorgenommen werden, wenn alle Jobs, die derzeit ausgeführt werden und das Laufwerk nutzen, inaktiv sind.

4.10.1 Freigeben von Library-Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um die Laufwerke einer Library als freigegeben hinzuzufügen:

1. Klicken Sie im Fenster **Library hinzufügen** auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
2. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-SmartClient, an den das Laufwerk angeschlossen ist.
3. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das freizugebende Laufwerk, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus.
5. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-SmartClient, auf dem das Laufwerk freigegeben wird.
6. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende freizugebende Laufwerk, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus.
8. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7 für jedes freizugebende Laufwerk.

Wichtig: Achten Sie bei der Auswahl der freizugebenden Laufwerke darauf, dass die Laufwerke nach der Seriennummer übereinstimmen. Um die Seriennummer zu ermitteln, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das freizugebende Laufwerk, und wählen Sie die Option **Konfigurieren** aus. Die Seriennummer wird auf der Registerkarte **Konfiguration** angezeigt.

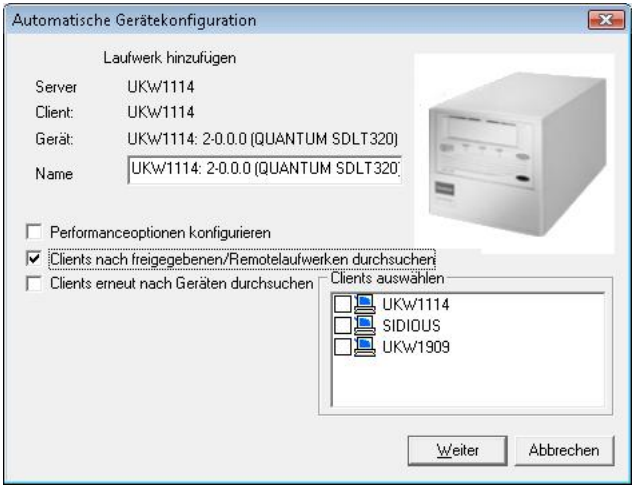
Für die Freigabe von Laufwerken wird für jedes freizugebende Laufwerk ein (1) NVBU-DSD (Dynamically Shared Device) benötigt.

4.10.2 Automatisches Hinzufügen von freigegebenen Geräten

Gehen Sie wie folgt vor, um die freigegebenen Geräte mit dem Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration hinzuzufügen:

1. Starten Sie den Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration. Einzelheiten finden Sie unter *Manuelles Starten des Assistenten für die Gerätekonfiguration* auf Seite 64.
2. Klicken Sie auf **Ja**, um mit der Konfiguration des erkannten Geräts zu beginnen. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, mit denen Sie durch die Konfigurationsschritte geführt werden.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Bibliothek hinzufügen** die folgenden Parameter:
   - **Name** – In diesem Feld wird der Standardname für das Gerät angezeigt. Sie können ihn ändern und einen neuen Namen zuweisen, um das Gerät leichter zu erkennen.
   - **Clients nach freigegebenen/Remotelaufwerken durchsuchen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Clients nach freigegebenen Laufwerken zu durchsuchen und die folgenden Optionen zu konfigurieren:

Abbildung 4-24: *Der Assistent für die automatische Gerätekonfiguration zum Freigeben von Laufwerken*



- **Clients erneut nach Geräten durchsuchen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um eine erneute Suche zu erzwingen statt die zwischengespeicherten Informationen zu verwenden. Dieser Schritt wird in der Regel ausgeführt, wenn in der E/A-Infrastruktur Änderungen vorgenommen wurden, die ein erneutes Durchsuchen erforderlich machen, wie etwa eine Änderung in der Fibre Channel SAN-Umgebung.
- **Clients auswählen** – Wählen Sie unter **Clients auswählen** die Clients aus, die nach freigegebenen Laufwerken durchsucht werden sollen. Bei Geräten, die an einen NDMP-Filer angeschlossen sind, wählen Sie den NVBU-Server aus.

4. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
5. NVBU fügt die freigegebenen Laufwerke zu allen vorhandenen NVBU-Clients hinzu. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Vorgang abzuschließen.

4.10.3 Manuelles Hinzufügen von freigegebenen Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um die freigegebenen Laufwerke manuell zu mehreren Clients hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
2. Öffnen Sie den Knoten für den Client, dem Sie das freigegebene Laufwerk hinzufügen möchten.
3. Öffnen Sie je nach Laufwerkstyp den Laufwerksknoten **SCSI-Tape** oder den Laufwerksknoten **NDMP-Tape**. Die freigegebenen Laufwerke sind unter dem jeweiligen Laufwerkstyp aufgelistet.
4. Wählen Sie das freigegebene Laufwerk aus. (Doppelklicken Sie hierzu auf das Laufwerk, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus.) Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
5. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken* auf Seite 71.
6. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Laufwerk wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung des Laufwerks "online" angezeigt.

4.10.4 Freigeben von Standalone-Laufwerken

Gehen Sie wie folgt vor, um Standalone-Laufwerke hinzuzufügen:

1. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Standalone-Laufwerk hinzufügen**, um das Fenster **Standalone-Laufwerk hinzufügen** zu öffnen.
2. Öffnen Sie unter **Library auswählen** auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** den Knoten für den NVBU-Server oder SmartClient, an den das Gerät angeschlossen ist. (Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen** aus.)
3. Öffnen Sie den Knoten für den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
5. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Tape-Laufwerken* auf Seite 71.
6. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Laufwerk wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung des Laufwerks "online" angezeigt.

4.11.0 Verwenden von Librarys mit kombinierten Medien

In diesem Abschnitt finden Sie ausführliche Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren von Librarys mit kombinierten Medien.

4.11.1 Anordnen von Medien in einer Library mit kombinierten Medien

Bevor Sie eine Library mit kombinierten Medien hinzufügen können, müssen Sie die Medien in der Library so anordnen, dass gleiche Typen in Slotbereichen in der Library in Gruppen zusammengefasst werden. Fassen Sie beispielsweise bei zwei Medientypen jeden Typ in einer Gruppe zusammen, und platzieren Sie die Gruppen in einem einheitlichen Slotbereich. Notieren Sie die Slotpositionen der einzelnen Typen. Diese Information benötigen Sie zum Konfigurieren der Library.

4.11.2 Hinzufügen und Konfigurieren einer Library mit kombinierten Medien

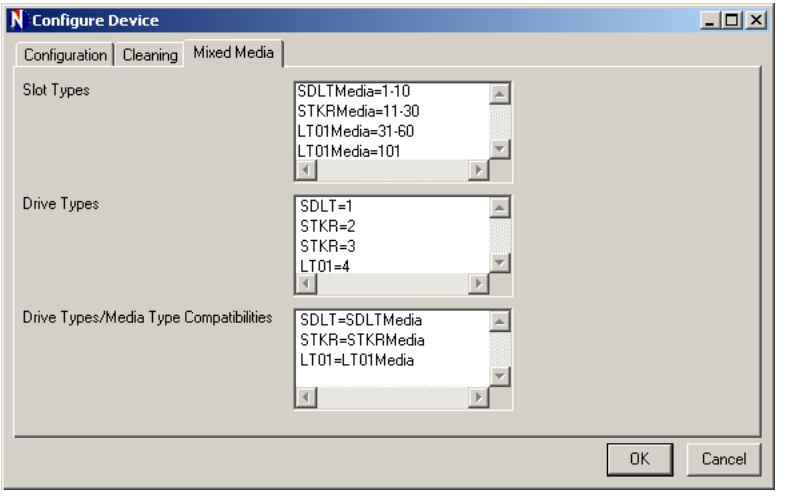
Gehen Sie wie folgt vor, um eine Library mit kombinierten Medien hinzuzufügen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Geräteverwaltung**, um das Fenster **Geräteverwaltung** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Öffnen Sie unter **Library auswählen** auf der Registerkarte **Libraryauswahl** den Knoten für den Server oder Client, an den das Gerät angeschlossen ist. (Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen** aus.)
4. Öffnen Sie je nach Librarytyp den Knoten **Automatische Librarys** oder den Knoten **Automatische NDMP-Librarys**. Die angeschlossenen Librarys sind unter dem jeweiligen Typ aufgelistet.
5. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus. Grafik, Typ und Informationen zur Library werden unter **Ausgewählte Library** angezeigt.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
7. Öffnen Sie den Knoten für den Server oder Client, an den das Gerät angeschlossen ist.
8. Öffnen Sie den Knoten für den entsprechenden Laufwerkstyp. Unter diesem Knoten werden die verfügbaren Laufwerke aufgelistet.
9. Gehen Sie wie folgt vor, um den einzelnen Laufwerken den richtigen Laufwerksschacht zuzuweisen:
   a. Geben Sie 1 in das Feld **Für Laufwerksschacht auswählen** ein.
   b. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
   c. Wiederholen Sie die Schritte a und b für die restlichen Laufwerke. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.

Hinweis: Die Laufwerksnummer stimmt in der Regel mit der Schachtnummer überein. Je nach Library- und Laufwerkskonfiguration müssen die Laufwerke jedoch möglicherweise anderen Schächten zugewiesen werden. Wenn beim Verschieben oder Laden/Entladen Fehler auftreten, sollten Sie die Laufwerke den Schächten in einer anderen Reihenfolge zuweisen.

10. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**, und dippelklicken Sie in der Geräteliste auf die Ziellibrary.
11. Klicken Sie im Fenster **Gerät konfigurieren** auf die Registerkarte **Kombinierte Medien**. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 4-25: *Die Registerkarte "Kombinierte Medien"*



- **Slottypen** – In der Liste **Slottypen** werden die Slotbereiche für die einzelnen Medientypen angegeben. Die Slotbereiche für die einzelnen Medientypen werden durch die Anordnung der Medien in der Library beim anfänglichen Setup bestimmt. (Weitere Informationen finden Sie unter *Verwalten von physischen Tape-Librarys* auf Seite 91.) Um diese Liste zu erstellen, weisen Sie jedem Medientyp eine eindeutige *Slottyp-ID* zu und geben den zugehörigen Slotbereich an. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Liste folgendes Format:

  ```
  <Slottyp_ID>=<Slotbereich>
  ```

  Pro Medientyp können mehrere Slotbereiche konfiguriert werden. Dabei muss jedoch jeder Slotbereich oder jeder einzelne Slot als separates Listenelement konfiguriert werden. Durch Kommas getrennte Werte werden nicht unterstützt. Verwenden Sie dieselbe *Slottyp-ID* zum Konfigurieren der zusätzlichen Slots oder Slotbereiche. Stellen Sie beim Zuweisen einer *Slottyp-ID* sicher, dass Sie damit den im Slot enthaltenen Medientyp problemlos erkennen können. In den Werten dürfen keine Leerzeichen verwendet werden. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele:

  ```
  SDLTMedia=1-10
  STKRMedia=11-30
  LTO1Media=31-60
  LTO1Media=101
  ```

- **Laufwerkstypen** – In der Liste **Laufwerkstypen** werden die in der Library verfügbaren Laufwerkstypen angegeben. Um diese Liste zu erstellen, weisen Sie jedem Medientyp eine eindeutige *Laufwerkstyp-ID* zu und geben die zugehörige Laufwerksnummer an. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Liste folgendes Format:

  ```
  <Laufwerkstyp_ID>=<Laufwerksnummer>
  ```

  Konfigurieren Sie bei mehreren Laufwerken vom selben Typ die einzelnen Laufwerke als separates Listenelement. Durch Kommas getrennte Werte werden nicht unterstützt. Verwenden Sie dieselbe *Laufwerkstyp-ID* zum Konfigurieren von mehreren Laufwerken desselben Typs. Stellen Sie beim Zuweisen einer *Laufwerkstyp-ID* sicher, dass Sie damit den Laufwerkstyp problemlos erkennen können. In den Werten dürfen keine Leerzeichen verwendet werden. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele:

  ```
  SDLT=1
  STKR=2
  STKR=3
  LTO1=4
  ```

- **Kompatibilitäten zwischen Laufwerkstyp und Medientyp** – In dieser Liste werden die unterstützten Medientypen für die einzelnen Laufwerkstypen angegeben. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Liste folgendes Format:

  ```
  <Laufwerkstyp_ID>=<Slottyp_ID>
  ```

  Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Verwendung der oben angegebenen *Laufwerkstypen* und *Slottyp-IDs*:

  ```
  SDLT=SDLTMedia
  STKR=STKRMedia
  LTO1=LTO1Media
  ```

  Mit dieser Konfiguration wird sichergestellt, dass beim Zugriff auf einen bestimmten Laufwerkstyp nur Medien aus den entsprechenden Slots abgerufen werden.

12. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Die Library wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung der Library und nach Abschluss der Bestandsprüfung "online" angezeigt.

4.11.3 Hinzufügen von Medien zu einer Library mit Eingängen und Ausgängen

Gehen Sie wie folgt vor, um Medien zu einer Library ohne Eingang/Ausgang hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Eingang/Ausgang öffnen** aus.
3. Legen Sie das Medium in den Eingang/Ausgang ein.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Eingang/Ausgang schließen** aus.
5. Das Fenster **Eingang/Ausgang schließen** wird angezeigt. Wählen Sie in der Liste **Medientyp** den entsprechenden Medientyp für das neue Medium aus, und klicken Sie auf **OK**.

   NVBU importiert die Medien automatisch und legt sie in einen vorkonfigurierten Slot desselben Typs ein.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für jedes zusätzliche Medium.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Medientyp für das neue Medium ordnungsgemäß zugewiesen wurde. Ein falsch zugewiesener Medientyp kann später zu Jobfehlern führen. Zudem kann die Library physisch beschädigt werden, wenn der Libraryarm versucht, ein falsches Medium in ein Laufwerk einzulegen.

4.11.4 Hinzufügen von Medien zu einer Library ohne Eingänge und Ausgänge

Gehen Sie wie folgt vor, um Medien zu einer Library ohne Eingang/Ausgang hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen** aus.
3. Legen Sie das Medium in einen leeren Slot ein, der dem für den Medientyp zugewiesenen Slotbereich entspricht.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 für jedes zusätzliche Medium.
5. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen** aus.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das Medium in einen Slot eingelegt wird, das dem für den angegebenen Medientyp konfigurierten Slotbereich entspricht. Ein in einen falschen Slot eingelegtes Medium kann später zu Jobfehlern führen. Zudem kann die Library physisch beschädigt werden, wenn der Libraryarm versucht, ein falsches Medium in ein Laufwerk einzulegen.

4.12.0 Verwalten von physischen Tape-Librarys

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Verwalten von physischen und virtuellen Datenträgergeräten, die dem NVBU-Server hinzugefügt wurden. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

- Anzeigen von Informationen zum Gerät
- Ändern einer Library
- Ändern der Geräteansicht
- Öffnen und Schließen einer Libraryklappe
- Öffnen und Schließen von Eingängen und Ausgängen
- Überprüfen eines Offlinelaufwerks
- Offlinenehmen eines Laufwerks in NVBU
- Laden und Entladen von Medien
- Exportieren von Medien in den Eingang/Ausgang
- Erneutes Starten von ACSLS- oder NDMP-Librarys

4.12.1 Anzeigen von Informationen zum Gerät

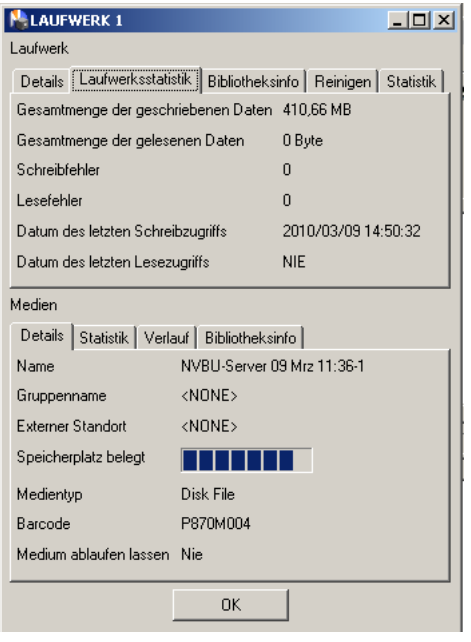
Gehen Sie wie folgt vor, um den Status und Statistikdaten zur Performance für ein Gerät anzuzeigen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, das Ziellaufwerk oder den Zielslot, und wählen Sie die Option **Status** aus.
2. Das Statusfenster ist wie folgt aufgebaut:
   - **Librarydetails** – Das Statusfenster für eine Library enthält die folgende Registerkarte:
     - **Details** – Auf dieser Registerkarte wird der Gerätename, der Name des steuernden Computers sowie der aktuelle Status der Library angezeigt.

- **Laufwerksstatusfenster** – Das Statusfenster für ein Laufwerk ist in zwei Teile unterteilt: **Laufwerk** und **Medium**:

  Laufwerk

Abbildung 4-26: *Die Registerkarte "Laufwerk-statistik"*



  - **Details** – Auf dieser Registerkarte wird der Status von Laufwerk und Medium angezeigt.
  - **Laufwerkstatistik** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Menge an gelesenen und geschriebenen Daten, die Anzahl der Lese-/Schreibfehler und das Datum des letzten Lese- und Schreibvorgangs anzuzeigen.
  - **Bibliotheksinfo** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die physische und logische Position des Laufwerks anzuzeigen.
  - **Reinigen** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Statistikdaten zur Laufwerksreinigung anzuzeigen.
  - **Statistik** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Statistikdaten zum Laufwerk anzuzeigen.

  Medien

  - **Details** – Auf dieser Registerkarte werden Barcode, Label, Gruppenlabel, Medientyp und andere Informationen angezeigt.
  - **Statistik** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um den belegten und freien Speicherplatz, die Gesamtzahl an Segmenten, und das Datum des letzten Lese- und Schreibvorgangs anzuzeigen.

- ❖ **Verlauf** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um Informationen zur Wiederverwendung, die Menge an gelesenen und geschriebenen Daten sowie die Anzahl von Lese-/Schreibfehlern anzuzeigen.
- ❖ **Bibliotheksinfo** – Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Slotnummer und den Namen der Library anzuzeigen.

- **Slotstatusfenster** – Das Statusfenster für einen Slot ist in zwei Teile unterteilt: **Slot** und **Medium**:

  Slot

  - ❖ **Bibliotheksinfo** – Auf der Registerkarte **Bibliotheksinfo** wird unter **Slot** die physische und logische Position des Slots angezeigt.

  Medium – Dies entspricht dem Abschnitt **Medium** für die Laufwerke wie oben beschrieben.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.12.2 Ändern einer Library

Gehen Sie wie folgt vor, um die Librarykonfiguration zu ändern:

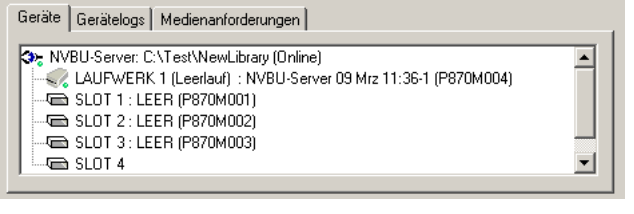
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Ändern** aus.
2. Das Fenster **Library ändern**, das nun angezeigt wird, gleicht dem Fenster **Bibliothek hinzufügen**. Informationen zum Ändern der Einstellungen finden Sie unter *Manuelles Hinzufügen der Librarys* auf Seite 65.
3. Um die neuen Einstellungen zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern** oder im Menü **Datei** auf **Speichern**.

4.12.3 Ändern der Geräteansicht

NVBU stellt zwei Möglichkeiten zum Anzeigen der hinzugefügten Geräte bereit:

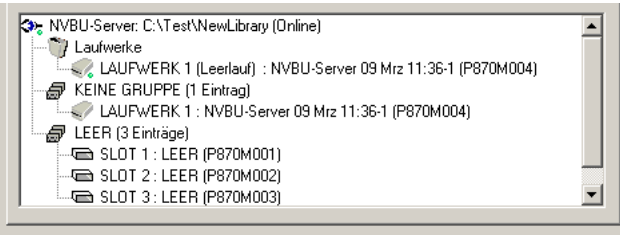
- **Physische Ansicht** – Hierbei handelt es sich um die Standardansicht. In dieser Ansicht wird die tatsächliche Struktur der Library mit allen Laufwerken, Slots und Eingängen/Ausgängen angezeigt. Medien werden in ihrer aktuellen Position in der Library angezeigt.

Abbildung 4-27: *Physische Ansicht*



- **Logische Ansicht** – Diese Ansicht konzentriert sich auf das eigentliche Medium in einer Library. Die Gerätestruktur enthält zwei Ordner: **Laufwerke** und **Medien**. Die Librarys und Laufwerke sind als Laufwerke und die Medien entsprechend zum Gruppenlabel in Gruppen zusammengefasst.

Abbildung 4-28:
Logische Ansicht


NVBU-Server: C:\Test\NewLibrary (Online)
Laufwerke
LAUFWERK 1 (Leerlauf) : NVBU-Server 09 Mrz 11:36-1 (P870M004)
KEINE GRUPPE (1 Eintrag)
LAUFWERK 1 : NVBU-Server 09 Mrz 11:36-1 (P870M004)
LEER (3 Einträge)
SLOT 1 : LEER (P870M001)
SLOT 2 : LEER (P870M002)
SLOT 3 : LEER (P870M003)

Gehen Sie wie folgt vor, um den Ansichtstyp zu ändern:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ansicht ändern** aus.
2. Die Ansicht wechselt von physisch zu logisch oder umgekehrt, und eine Meldung wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

4.12.4 Öffnen und Schließen einer Libraryklappe

Bevor Sie die Libraryklappe öffnen, müssen Sie den Befehl **Klappe öffnen** über das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** ausführen. NVBU versucht, die Libraryklappe mittels Software zu sperren, sodass die Klappe nur mit Ausführen des Befehls **Klappe öffnen** geöffnet werden kann. Wenn dieser Befehl nicht ausgeführt wird, erkennt NVBU darüber hinaus auch nicht, wenn Tapes hinzugefügt, entfernt oder neu angeordnet werden, und versucht möglicherweise, nicht vorhandene Medien zu laden. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Libraryklappe über die NVBU-Konsole zu öffnen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen** aus. Die Library geht offline, wenn Sie die Klappe öffnen.
2. Damit die Library wieder in den Onlinemodus wechselt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Klappe geschlossen** aus.

4.12.5 Öffnen und Schließen von Eingängen und Ausgängen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Eingänge und Ausgänge zu öffnen oder zu schließen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Eingang/Ausgang öffnen** aus.
2. Um den Port nach dem Einlegen des Mediums zu schließen, wählen Sie die Option **Eingang/Ausgang geschlossen** aus. Wenn Sie ein Reinigungsmedium eingelegt haben, wählen Sie die Option **Eingang/Ausgang mit Reinigungsmedium geschlossen** aus. NVBU verschiebt das Medium in einen Reinigungsslot in der Library.

4.12.6 Überprüfen eines Offlinelaufwerks

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Offlinelaufwerk zu überprüfen, in dem ein Medium geladen ist:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Prüfen** aus, um einen Selbsttest auszuführen.
2. Für den Status wird "online" angezeigt, wenn beim Selbsttest ein Medium gefunden wird.

4.12.7 Offlinenehmen eines Laufwerks in NVBU

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Laufwerk offline zu nehmen und für NVBU nicht verfügbar zu machen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Offline** aus. Damit wird das Laufwerk als offline gekennzeichnet und ist für die Verwendung mit NVBU nicht mehr verfügbar. Bei freigegebenen Laufwerken können Sie entweder einzelne Laufwerke oder alle Pfade als offline kennzeichnen.

   Damit werden die Laufwerke nicht physisch offline genommen.
2. Um ein Laufwerk online zu bringen und für NVBU verfügbar zu machen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Online** aus.

Hinweis: Ein physisches Standalone-Laufwerk kann nicht in den Onlinemodus versetzt werden, wenn das Gerät ein Medium enthält. In diesem Fall müssen Sie entweder den NVBU-Dienst neu starten oder das Medium entfernen, bevor Sie die Option **Online** auswählen.

4.12.8 Laden und Entladen von Medien

Gehen Sie wie folgt vor, um Medien zu laden und zu entladen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf den Slot, und wählen Sie die Option **Laden** aus.
2. Damit wird das Medium in ein verfügbares Laufwerk geladen.
3. Um ein Medium zu entladen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Entladen** aus. Bei einer Library wird das Medium in einen verfügbaren Slot verschoben, während bei einem Standalone-Laufwerk das Medium ausgeworfen wird.

4.12.9 Exportieren von Medien in den Eingang/Ausgang

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Medium in einen Eingang/Ausgang zu exportieren:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf den Slot, und wählen Sie die Option **Exportieren** aus.
2. Damit wird das Medium im Slot in einen Eingang/Ausgang verschoben.

4.12.10 Erneutes Starten von ACSLS- oder NDMP-Librarys

Wenn eine ACSLS- oder eine NDMP-Library ein Netzwerkproblem erkennt, gehen Sie wie folgt vor, um die Library erneut zu starten. Damit wird die Wechsler- und Laufwerksprozesse beendet und erneut gestartet. Dabei werden Netzwerk-/Socketverbindungen erneut gestartet, da bestehende Verbindungen beendet und neuer erstellt werden.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Erneut starten** aus.
2. Damit werden die Netzwerk-/Socketverbindungen durch Entfernen und erneutes Hinzufügen der Library erneut gestartet.

4.13.0 Importieren von Shadow-Tapes von NetApp VTL

NVBU unterstützt nun auch die Shadow-Tape-Funktion von NetApp VTL, mit deren Hilfe Sie wann immer möglich schnell ein Tape aus dem Shadow-Tape-Pool importieren können, sodass Sie nicht das physische Tape beschaffen müssen.

Um Shadow-Tapes zu verwenden, konfigurieren Sie die Option **Shadow-Tapes aktivieren** auf den Filern und in den Librarys, die das virtuelle Tape enthalten. Weitere Informationen zum Aktivieren von Shadow-Tapes finden Sie in der entsprechenden NetApp VTL-Dokumentation. Verwenden Sie den Tape-Barcode als Label für das virtuelle Tape-Medium. NVBU ist ohne dieses Medienlabelverfahren nicht voll funktionsfähig. (Dies können Sie konfigurieren, indem Sie das Kontrollkästchen **Barcodes als Labels verwenden** auf der Registerkarte **Media Manager** des Konfigurators aktivieren.)

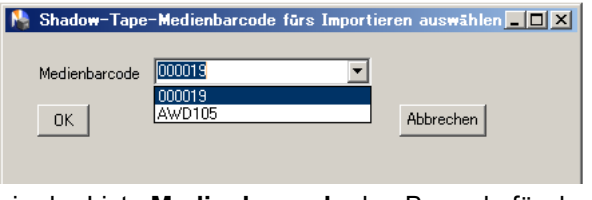
Wenn Shadow-Tapes aktiviert wurden, wird bei jedem Export eines virtuellen Tapes auf ein physisches Tape das virtuelle Tape in den Shadow-Tape-Pool verschoben. Der Shadow-Tape-Pool ist für die Backupanwendung unsichtbar und wird nicht als Teil einer virtuellen Library aufgelistet. Er ist jedoch für den schnellen Zugriff verfügbar, wenn das physische Tape später importiert wird. Zudem steht er für Lesevorgänge zur Verfügung, wenn das physische Tape an einem anderen Standort aufbewahrt wird oder aus anderen Gründen nicht verfügbar ist.

Die NetApp VTL verwaltet den von den Shadow-Tapes belegten Speicherplatz und kann ein Shadow-Tape löschen, wenn mehr Speicherplatz für neue Backupdaten benötigt wird. Der Administrator kann die bevorzugte Aufbewahrungszeit von Shadow-Tapes festlegen. Wenn Speicherplatz benötigt wird, der Aufbewahrungszeitraum aber noch nicht abgelaufen ist, sendet die NetApp VTL eine Benachrichtigung, bevor das Shadow-Tape gelöscht wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein virtuelles Tape zu importieren:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library mit dem virtuellen Tape, und wählen Sie die Option **Medium importieren** aus. Das Fenster **Shadow-Tape-Medienbarcode fürs Importieren auswählen** wird angezeigt. Es enthält eine Liste mit Medienbarcodes für die im Shadow-Tape-Pool verfügbaren Tapes.

Abbildung 4-29: *Das Fenster "Shadow-Tape-Medienbarcode fürs Importieren auswählen"*



2. Wählen Sie in der Liste **Medienbarcode** den Barcode für das Zielmedium aus. Sie können den Barcode aber auch eingeben.
3. Klicken Sie auf **OK**. Das angeforderte Tape wird, sofern vorhanden, aus dem Shadow-Tape-Pool oder aus der physischen Library in den Medienwechsler importiert. Wenn sowohl Shadow-Tape als auch physisches Tape vorhanden sind, wird das Shadow-Tape in ein (schreibgeschütztes) virtuelles Tape konvertiert und in den Eingang/Ausgang importiert. Wenn nur das physische Tape vorhanden ist, wird auf dessen Grundlage ein virtuelles Tape erstellt und in den Eingang/Ausgang importiert.

Beachten Sie Folgendes:

- Medienanforderungen für Shadow-Tapes sind nur für **Restores** oder **Duplizierungen** möglich, da das Shadow-Tape in ein virtuelles Tape konvertiert und das Attribut "Schreibgeschützt" gesetzt wird.
- Alle Shadow-Medien müssen aus der Library exportiert werden, bevor NVBU heruntergefahren und neu gestartet wird. Andernfalls verlieren die Medien ihr Attribut "Shadow-Medium" und werden nur als schreibgeschützte Medien erkannt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die NVDB keine dauerhaften Aufzeichnungen der Shadow-Tape-Medien pflegt. Die Datenbank enthält lediglich die Details der Medien. Das Attribut "Shadow-Tape" wird dem Medium zugewiesen, wenn es als Shadow-Tape in die Library importiert wird. Aus diesem Grund sollten Shadow-Tape-Medien exportiert werden, bevor die Library-Klappe geöffnet wird.
- Wenn Sie versuchen, Medien zu importieren, wenn im Shadow-Tape-Pool keine Medien vorhanden sind, oder wenn die Shadow-Tape-Funktion auf dem Gerät nicht unterstützt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

4.14.0 Entfernen einer physischen Tape-Library

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Library zu entfernen:

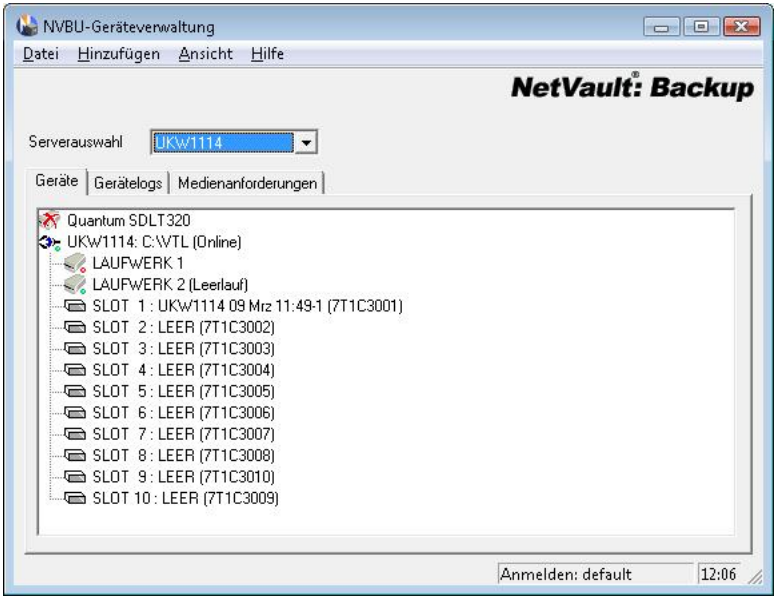
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Entfernen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**. NVBU entfernt die Library und löscht alle zugehörigen Daten aus der NVDB.

Hinweis: Beim Entfernen einer Library werden nicht die Medieninformationen aus der NVDB entfernt. Die Medien können nach wie vor in einer anderen Library verwendet werden, die den betreffenden Medientyp unterstützt. Daher müssen die Medien nicht gescannt werden, solange der steuernde Server derselbe bleibt. In einer anderen NVBU-Domain müssen die Medien gescannt werden.

4.15.0 Anzeigen für den Gerätestatus

Die zum NVBU-Server hinzugefügten Geräte werden auf der Registerkarte **Geräte** im Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** angezeigt. NVBU verwendet die folgenden Statusanzeigen zum Anzeigen der Verfügbarkeit der Geräte:

Abbildung 4-30: *Die Registerkarte "Geräte"*



- **Grüne Anzeige** – Dieses Symbol gibt an, dass das Gerät online und verwendet werden kann.
- **Gelbe Anzeige** – Dieses Symbol gibt an, dass das Gerät derzeit von einem Backup- oder Restorejob verwendet wird.
- **Rote Anzeige** – Dieses Symbol gibt an, dass das Gerät offline ist. NVBU kann das Gerät zwar erkennen, auf das Gerät kann jedoch für Backup- oder Restorejobs nicht zugegriffen werden.
- **Rotes Kreuz** – Dieses Symbol gibt an, dass das Gerät nicht verfügbar ist (das SCSI-Kabel ist nicht angeschlossen, das Gerät wurde entfernt usw.). NVBU kann das Gerät nicht erkennen.

Eine konsolidierte Ansicht von Client-, Geräte- und Jobstatus erhalten Sie, wenn Sie in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen** auf **Status** klicken. Sie können aber auch im Menü **Vorgänge** auf **Status** klicken.

Kapitel 5:
BACKUP

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise bei der Verwendung von NVBU zum Sichern Ihrer Daten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Sicherung – ein Überblick
- Entwerfen einer Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie
- Sichern von Daten mit NVBU-Plugins
- Erstellen eines Backupjobs
- Konfigurieren der Zielgerät- und Medienoptionen
  - Auswählen des Zielgeräts
  - Konfigurieren der Optionen für Sicherungsmedien
- Konfigurieren erweiterter Sicherungsoptionen
  - Konfigurieren der Aufbewahrungsrichtlinie für eine Sicherung
  - Aktivieren jobbasierter Verschlüsselung
  - Deaktivieren der jobbezogenen Deduplizierung
  - Aktivieren der Sicherungsüberprüfung
  - Aktivieren der Netzwerkkomprimierung
  - Erstellen von sekundären Kopien
  - Verwenden von Vor- und Nachsatzskripten
  - Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses
- Anzeigen und Ändern eines Backupjobs
- Archivieren von Daten
- Verwalten von Sicherungsindexen
  - Löschen von Online-Indexen
  - Komprimieren von Online-Indexen

5.1.0 Sicherung – ein Überblick

Eine Sicherung ist eine Datenkopie, die zur Wiederherstellung der Originaldaten nach einem Datenverlust verwendet werden kann. NVBU enthält eine Reihe von Plugins, die zur Sicherung der anwendungsspezifischen Daten mit den nativen APIs kommunizieren. Die von diesen Plugins zur Verfügung gestellten Sicherungsmethoden und -optionen richten sich nach dem Anwendungstyp.

5.2.0 Entwerfen einer Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie

Das Hauptziel einer Datensicherung ist den durch einen Datenverlust entstandenen Schaden zu beheben und den normalen Betrieb schnell fortzusetzen. Dies erfordert eine durchdachte Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie, die den Datenschutz maximiert und den Datenverlust minimiert. Dabei sollten auch Ihre Geschäftsanforderungen berücksichtigt und mit Kosten, Ressourcen und anderen Faktoren abgewägt werden.

Der Schlüssel zur Formulierung einer effizienten Strategie besteht darin, mögliche Ausfallszenarien wie Medienausfall, Datenbeschädigung, Benutzerfehler oder einen vollständigen Ausfall eines Rechenzentrums zu entwerfen, die Plugin-Funktionen zur Absicherung dieser Szenarien entsprechend abzustimmen und dann die erforderlichen Sicherungsmethoden in Ihren Plan aufzunehmen.

Im Normalfall sollte ein Sicherungsplan die verwendeten Sicherungsmethoden, die Sicherungshäufigkeit, den Aufbewahrungszeitraum für Sicherungen, die Medienrotationsrichtlinien und Angaben zur Lagerung der Sicherungsmedien enthalten. Die Beantwortung der folgenden Fragen hilft Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Methoden und der Festlegung des Sicherungsplans.

- Wie groß ist die zu sicherende Datenmenge?
- Handelt es sich hauptsächlich um große oder kleinere Dateien?
- Wie häufig sind Aktualisierungen und Änderungen?
- Welche Tages- oder Wochenzeiträume gelten als Zeiten geringer Auslastung, um vollständige Sicherungen durchzuführen?
- Werden einige Dateien häufiger aktualisiert als andere?
- Ist die Anzahl der geänderten Dateien niedrig oder hoch?
- Gibt es Situationen, die Ad-hoc-Sicherungen außerhalb des regulären Sicherungsplans erfordern?
- Wieviel Speicherplatz steht für Sicherungen zur Verfügung und welche Speichererweiterungen sind geplant?

5.3.0 Sichern von Daten mit NVBU-Plugins

Sicherungen werden im Fenster **NVBU-Backup** durchgeführt. Sie können die auf dem NVBU-Server ausgeführte Konsole oder einen Client verwenden, um die Backupjobs festzulegen und zu senden. Die Definition eines Backupjobs setzt sich in der Regel aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Auswahlliste
- Plugin-spezifische Sicherungsoptionen
- Jobzeitplan
- Optionen des Quellgeräts, die angeben, wo sich das Quellmedium befindet (Data Copy Plugin und Consolidate Incremental Backups Plugin)
- Zielgerät und Medienoptionen
- Erweiterte Sicherungsoptionen

Jede Komponente enthält eine Reihe von Attributen, die folgendermaßen konfiguriert werden können:

- Sie können die Attribute für jeden neuen Job manuell festlegen und in der Jobdefinition speichern. Diese Methode eignet sich für Ad-hoc-Jobs, die selten ausgeführt werden, oder Jobs, bei denen hauptsächlich die Standardoptionen verwendet werden.
- Alternativ können Sie zur Speicherung der Jobattribute Auswahlsätze verwenden und anhand dieser die Folgejobs festlegen, ohne jeden einzelnen Job manuell festzulegen. Diese Methode eignet sich für Wiederholungsjobs. Bei Auswahlsätzen lassen sich Komponenten leicht ändern. Der geänderte Auswahlsatz lässt sich dann automatisch auf alle Jobs anwenden. Sie können beispielsweise für alle Jobs das Zielgerät ändern, indem Sie die Gerätekonfiguration im Zielsatz ändern. Einzelheiten zu Auswahlsätzen finden Sie unter *Auswahlsätze* auf Seite 141.

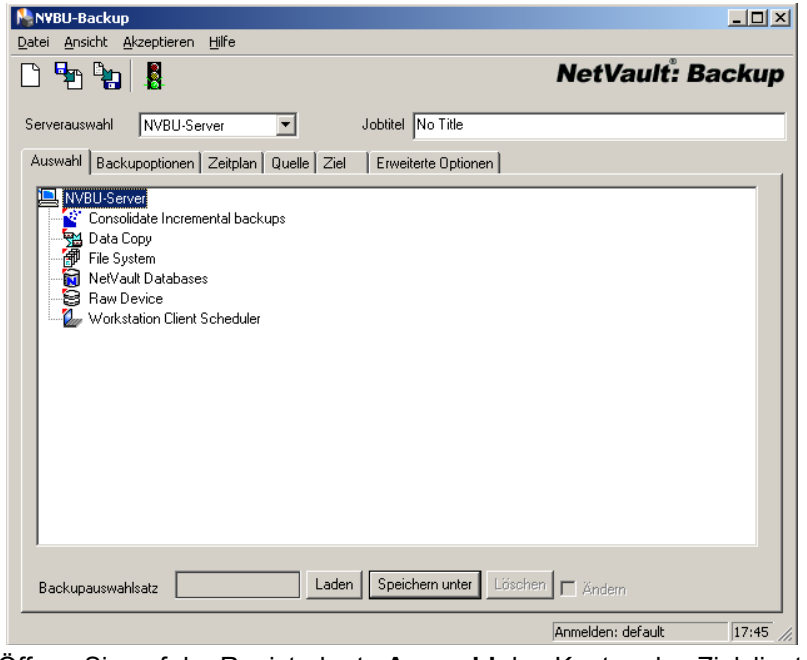
Jeder Job weist eine Job-ID und einen Titel auf. Bei der Job-ID handelt es sich um eine fortlaufende Nummer, die automatisch generiert wird. Der Jobtitel wird vom Benutzer festgelegt und ermöglicht es, den Job bei der Fortschrittsüberwachung, der Anzeige der Jobprotokolle oder der Auswahl des Speichersatzes zur Wiederherstellung der Daten leicht zu identifizieren. Die Sicherungsdaten werden auf dem Medium in einem **Speichersatz** gespeichert. NVBU generiert für jeden Speichersatz einen Index, der in die NVDB und auf das Sicherungsmedium geschrieben wird. Der Index enthält die Kopfdaten, die zur Wiederherstellung der Daten erforderlich sind. Die maximale Indexgröße für einen Speichersatz beträgt 4 GB.

5.4.0 Erstellen eines Backupjobs

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Backupjob zu erstellen:

1. Klicken Sie auf der Symbolleiste oder auf dem Ausschnitt **Große Schaltflächen** auf **Sichern**, um das Fenster **NVBU-Backup** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Sichern** klicken.

*Abbildung 5-1: Fenster **NVBU-Backup***



2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Knoten des Zielclients. Um auf der Registerkarte **Auswahl** einen Knoten zu öffnen, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:
   - Doppelklicken Sie auf den Knoten.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Öffnen** aus.
3. Wählen Sie das Plugin aus, das Sie verwenden möchten.
4. Wählen Sie die Daten aus, die Sie sichern möchten. Die Auswahlstruktur variiert je nach Plugin. Weitere Informationen zur Auswahl von Daten für eine Sicherung finden Sie im entsprechenden APM-/Plugin-Benutzerhandbuch.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Backupoptionen** und konfigurieren Sie die Sicherungsmethode, den Sicherungstyp und andere Plugin-spezifische Sicherungsoptionen. Weitere Informationen zu spezifischen Sicherungsoptionen finden Sie im entsprechenden APM-/Plugin-Benutzerhandbuch.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitplan**, und konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen. Sie können zwischen einem täglichen, wöchentlichen, monatlichen und zahlreichen anderen benutzerdefinierten Sicherungsplänen wählen. Einzelheiten finden Sie unter *Jobzeitpläne* auf Seite 125. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie den Job sofort ausführen möchten. Hierbei handelt es sich um den Standardzeitplan für alle NVBU-Jobs.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ziel** und konfigurieren Sie die Optionen zum Sicherungsgerät und den Sicherungsmedien. Einzelheiten finden Sie unter *Konfigurieren der Zielgerät- und Medienoptionen* auf Seite 106.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen** und konfigurieren Sie die erweiterten Sicherungsoptionen wie die Optionen für den Aufbewahrungszeitraum der Sicherungen, die Deduplizierung, die jobbezogene Verschlüsselung sowie das sekundäre Kopieren. Einzelheiten finden Sie unter *Konfigurieren erweiterter Sicherungsoptionen* auf Seite 109. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie für diesen Job keine erweiterten Optionen festlegen möchten.
9. Geben Sie im Feld **Jobtitel** rechts oben im Fenster **Sichern** einen Titel für den Job ein.
10. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um den Job zu sichern und/oder zu planen.
    a. **Speichern der Definition ohne Planen des Jobs** – Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie auf **Speichern** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

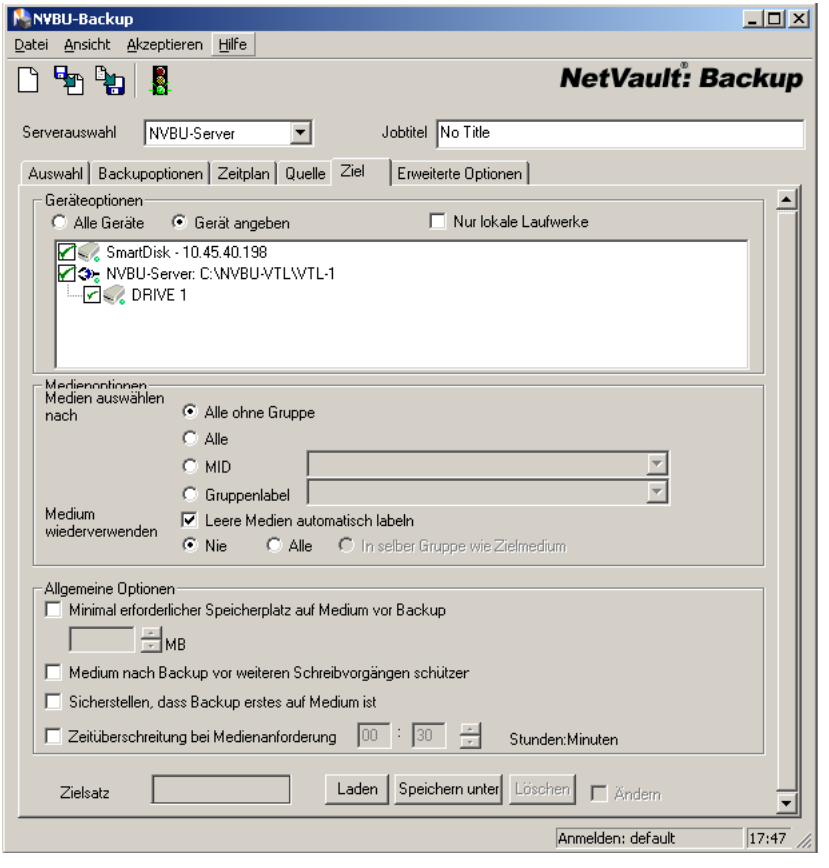
       Ein gespeicherter Job wird nicht auf der Registerkarte **Status** im Fenster **Jobs** angezeigt und wird nur ausgeführt, wenn Sie ihn senden (oder die Planungsoption **Wiederholt** verwenden). Sie können einen gespeicherten Job wieder im Fenster **Sichern** laden oder ihn zur Bearbeitung im Fenster **Jobs** auf der Registerkarte **Jobs** öffnen. Einzelheiten zum Bearbeiten einer Jobdefinition finden Sie unter *Anzeigen und Ändern eines Backupjobs* auf Seite 120.
    b. **Den Job planen**: Um den Job zur Planung zu senden, klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Backup senden** klicken.

5.5.0 Konfigurieren der Zielgerät- und Medienoptionen

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise bei der Konfiguration der Zielgerät- und Medienoptionen für einen Backupjob. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

- Auswählen des Zielgeräts
- Konfigurieren der Optionen für Sicherungsmedien

Abbildung 5-2: *Registerkarte* ***Ziel***



5.5.1 Auswählen des Zielgeräts

NVBU verwendet zur Durchführung von Sicherungen standardmäßig jedes verfügbare Gerät. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um diese Einstellung außer Kraft zu setzen:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Ziel**.
2. Konfigurieren Sie zur Auswahl des Zielgeräts die folgenden Optionen unter **Geräteoptionen**:

Wichtig: Ein NVSD-Gerät wird als ein über das Netzwerk angeschlossenes Gerät oder ein nicht lokales Gerät behandelt.

- **Nur lokale Laufwerke**: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur lokal angeschlossene Geräte zu verwenden.
- **Alle Geräte**: Lassen Sie diese Option aktiviert, wenn Sie NVBU die Geräteauswahl überlassen möchten.
- **Gerät angeben**: Wählen Sie diese Option aus, um ein oder mehrere bestimmte Geräte zu verwenden. Im Feld unterhalb werden alle zum NVBU-Server hinzugefügten Geräte ausgeführt. Da NVBU zur automatischen Auswahl eines Backupgeräts konfiguriert ist, sind alle Geräte in der Liste standardmäßig ausgewählt. Gehen Sie zum Ausschließen von Geräten wie folgt vor:
  - Um eine bestimmte Library auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen. Alle Laufwerke, die zum Gerät gehören, werden automatisch entfernt, wenn Sie die Library entfernen.
  - Um ein bestimmtes Laufwerk auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen.
  - Um ein bestimmtes NVSD-Gerät auszuschließen, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

5.5.2 Konfigurieren der Optionen für Sicherungsmedien

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Optionen für Sicherungsmedien zu konfigurieren:

Hinweis: Die auf NVSD-Geräten ausgeführten Sicherungen sind datenstromorientiert. Bei diesen Jobs können Sie die Option **Gruppenlabel** konfigurieren, um ein NVSD-Gerät auszuwählen, das zur ausgewählten Mediengruppe gehört, ohne ein bestimmtes Gerät anzugeben. Die anderen Medienoptionen, die in diesem Abschnitt erläutert werden, gelten nicht für NVSD-Geräte und werden bei Jobs mit einem NVSD-Gerät als Sicherungsziel ignoriert.

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Ziel**.
2. Konfigurieren Sie zur Auswahl des Zielmediums die folgenden Optionen unter **Medienoptionen**:
   - **Alle ohne Gruppe**: Wählen Sie diese Option aus, um Medien zu verwenden, die keiner Gruppe angehören. Dies ist die Standardmedieneinstellung für einen Backupjob.
   - **Alle**: Wählen Sie diese Option aus, um jedes Medium unabhängig von seiner Gruppenzugehörigkeit zu verwenden.
   - **MID**: Wählen Sie diese Option aus, um ein bestimmtes Medium zu verwenden. Wählen Sie dann in der Liste neben der Option die Medienbezeichnung aus.
   - **Gruppenlabel**: Wählen Sie diese Option aus, um zu einer bestimmten Mediengruppe gehörige Medien zu verwenden. Wählen Sie dann in der Liste neben der Option die Gruppenbezeichnung aus.
3. Um Medien wiederzuverwenden, wählen Sie eine der folgenden Optionen zur Wiederverwendung von Medien aus:
   - **Alle**: Wählen Sie diese Option aus, um alle als wiederverwendbar markierten Medien als Sicherungsziele auszuwählen.
   - **In selber Gruppe wie Zielmedium**: Wählen Sie diese Option aus, um als Sicherungsziele Medien zu verwenden, die der im vorherigen Schritt ausgewählten Gruppe angehören.

Wichtig: NVBU kennzeichnet Medien automatisch für eine Wiederverwendung, wenn der letzte Speichersatz auf dem Medium abläuft. Sie können Medien auch manuell als wiederverwendbar kennzeichnen. Ausführliche Informationen zum manuellen Kennzeichnen von Medien als wiederverwendbar finden Sie unter *Markieren von Medien zur Wiederverwendung* auf Seite 185.

4. Um ein leeres Medium zu kennzeichnen, wählen Sie unter **Medienoptionen** die Option **Leere Medien automatisch labeln** aus. Die Medienbezeichnung wird durch die Kombination des NVBU-Servernamens mit dem Datum erzeugt. Sie können NVBU auch so konfigurieren, dass Bezeichnungen mithilfe des Barcodes des Mediums erzeugt werden. Informationen zur Zuweisung der Medien-Barcodes als Bezeichnungen finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.
5. Wenn Sie nur Medien verwenden möchten, die vor der Sicherung über mindestens <n> MB freien Speicherplatz verfügen, wählen Sie unter **Allgemeine Optionen** die Option **Minimal erforderlicher Speicherplatz auf Medium vor Backup** aus. Geben Sie im Feld **MB** den auf dem Medium mindestens erforderlichen freien Speicherplatz ein oder wählen Sie diesen aus.

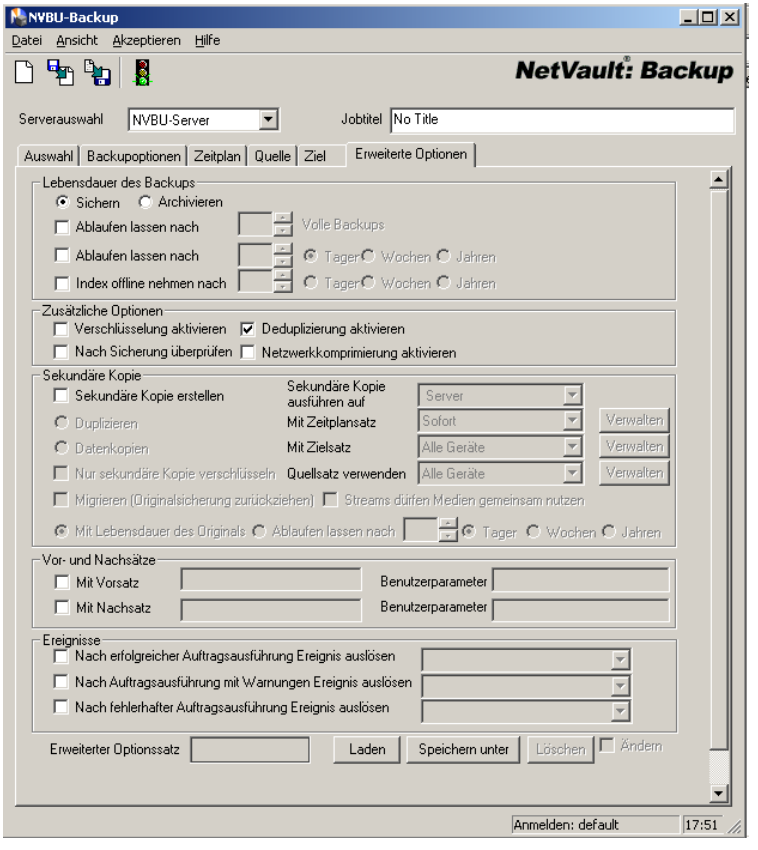
6. Um das Medium nach der Sicherung mit einem Schreibschutz zu versehen, wählen Sie **Medium nach Backup vor weiteren Schreibvorgängen schützen** unter **Allgemeine Optionen** aus. Informationen dazu, wie Sie das Medium zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Schreibschutz versehen, finden Sie unter *Schreibschützen von Medien* auf Seite 183.
7. Um den Speichersatz am Beginn eines Bandes zu speichern, wählen Sie unter **Allgemeine Optionen** die Option **Sicherstellen, dass Backup erstes auf Medium ist** aus. Die Daten können schnell wiederhergestellt werden, wenn sich der Speichersatz am Beginn eines physischen Bandes befindet. Der Speichersatz wird nur dann auf ein neues oder leeres Medium geschrieben, wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren.
8. Um ein Zeitüberschreitungsintervall für die Verfügbarkeit eines geeigneten Sicherungsmediums festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zeitüberschreitung bei Medienanforderung** unter **Allgemeine Optionen**. Geben Sie in den Feldern neben dieser Option das Zeitüberschreitungsintervall an. Der Job wird abgebrochen, wenn die Sicherungsbänder nicht innerhalb des angegebenen Zeitraums verfügbar sind. Wenn Sie diesen Parameter auf null setzen, wartet der Job auf unbestimmte Zeit auf das Medium.

5.6.0 Konfigurieren erweiterter Sicherungsoptionen

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise bei der Konfiguration der erweiterten Optionen für einen Backupjob. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

- Konfigurieren der Aufbewahrungsrichtlinie für eine Sicherung
- Aktivieren jobbasierter Verschlüsselung
- Deaktivieren der jobbezogenen Deduplizierung
- Aktivieren der Sicherungsüberprüfung
- Aktivieren der Netzwerkkomprimierung
- Erstellen von sekundären Kopien
- Verwenden von Vor- und Nachsatzskripten
- Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses

*Abbildung 5-3: Registerkarte **Erweiterte Optionen***



5.6.1 Konfigurieren der Aufbewahrungsrichtlinie für eine Sicherung

Die Aufbewahrungsrichtlinie für eine Sicherung legt fest, wie lange die Informationen über den Speichersatz in der NVDB aufbewahrt werden. Die Aufbewahrungsrichtlinie kann auf Generationen oder Zeit basieren.

- **Generationenbasierte Sicherungsaufbewahrung**: In einer generationenbasierten Aufbewahrungsrichtlinie geben Sie die Anzahl der vollständigen Sicherungen für den gleichen Datensatz an, die Sie aufbewahren möchten. Diese Methode ist nur für vollständige Sicherungen geeignet.
- **Zeitbasierte Sicherungsaufbewahrung**: In einer zeitbasierten Aufbewahrungsrichtlinie geben Sie die Anzahl der Tage, Monate oder Jahre an, die eine Sicherung aufbewahrt werden soll. Die zeitbasierte Aufbewahrungsrichtlinie kann für alle Sicherungstypen. d. h. vollständige, inkrementelle und differenzielle Sicherungen, festgelegt werden.

Nach Ablauf des Aufbewahrungszeitraums zieht NVBU den Speichersatz zurück und löscht die Informationen über den Speichersatz aus der NVDB. Die Informationen über die Speichersätze für inkrementelle/differenzielle Sicherungen werden automatisch verworfen, wenn die entsprechende vollständige Sicherung zurückgezogen wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Aufbewahrungszeitraum für einen Speichersatz zu konfigurieren:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen generationenbasierten Aufbewahrungszeitraum festzulegen:
   a. Wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Ablaufen lassen nach (x Volle Backups)** aus.
   b. Geben Sie im Feld den Aufbewahrungszeitraum als die Anzahl vollständiger Backups an, die von diesem Speichersatz aufbewahrt werden sollen. Sollen beispielsweise vier (4) vollständige Backups auf einem NVSD-Gerät aufbewahrt werden, geben Sie den Wert **4** ein.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen zeitbasierten Aufbewahrungszeitraum festzulegen:
   a. Wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Ablaufen lassen nach (x Tagen/Wochen/Jahren)** aus.
   b. Geben Sie im Feld den Aufbewahrungszeitraum als die Anzahl an Tagen, Wochen oder Jahren ein.
   c. Aktiveren Sie das Optionsfeld **Tage**, **Wochen** oder **Jahre** neben dem Feld.

Hinweis: Informationen zum Festlegen oder Ändern des Aufbewahrungszeitraums für einen vorhandenen Speichersatz finden Sie unter *Ablaufenlassen von Backupspeichersätzen* auf Seite 184.

5.6.2 Aktivieren jobbasierter Verschlüsselung

Das NetVault: Backup Encryption Plugin (Encryption Plugin) verfügt über die Algorithmen CAST-128, AES-256 und CAST-256, um die rechtlichen Anforderungen zu erfüllen, ohne dass dabei die Leistung der Sicherungsfenster oder der Deduplizierung beeinträchtigt wird. Wird das Encryption Plugin auf dem NVBU-Server oder den heterogenen Clients installiert, verschlüsselt und überträgt es Daten über das Netzwerk zum Sicherungsgerät. Die Daten bleiben bis zur Wiederherstellung auf dem NVBU-Server oder dem heterogenen Client verschlüsselt.

Nach der Installation des Encryption Plugin können Sie die Verschlüsselung aller Sicherungen für den NVBU-Server oder für heterogene Clients aktivieren, auf denen das Plugin installiert ist. Alternativ können Sie die Verschlüsselung nur für bestimmte Jobs aktivieren. Die Verschlüsselung kann auch nur für die primäre Sicherung oder nur für die sekundären Sicherungen aktiviert werden. Somit können Benutzer die Vorteile der Verschlüsselung ebenso wie der Deduplizierung verwenden, indem sie die primäre Sicherung deduplizieren und die sekundäre Kopie verschlüsseln. Ausführliche Informationen zum Erstellen sekundärer Kopien finden Sie unter *Erstellen von sekundären Kopien* auf Seite 114.

Eine jobbasierte Verschlüsselung für primäre Sicherungen ist in den folgenden Situationen sinnvoll:

- Nicht alle auf dem NVBU-Server oder dem heterogenen Client installierten NVBU-Plugins sind mit dem Encryption Plugin kompatibel
- Nicht alle Sicherungen vom gleichen NVBU-Server oder heterogenen Client müssen verschlüsselt werden
- Primäre Sicherungen müssen nicht verschlüsselt werden, während sekundäre Sicherungen zur sicheren Offsite-Lagerung eine Verschlüsselung erfordern
- Für primäre Sicherungen werden zur Deduplizierung NVSD-Geräte ausgewählt

Ausführliche Informationen zum Festlegen einer Verschlüsselungsstrategie und zum Installieren und Konfigurieren des Encryption Plugin finden Sie im *NetVault: Backup-Benutzerhandbuch zu Encryption Plugin*.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Verschlüsselung für eine primäre Sicherung zu aktivieren:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Verschlüsselung aktivieren** aus.

Wichtig: Um sicherzustellen, dass eine zur Verschlüsselung ausgewählte Sicherung nicht dupliziert wird, wenn sie mit der Deduplizierungsoption auf NVSD-Geräten ausgeführt wird, wird bei Auswahl der Option **Verschlüsselung aktivieren** die Option **Deduplizierung aktivieren** automatisch deaktiviert. Sie können die Verschlüsselung für sekundäre Kopien aktivieren, die zur Notfallwiederherstellung offsite gelagert werden. Einzelheiten finden Sie unter *Erstellen von sekundären Kopien* auf Seite 114.

5.6.3 Deaktivieren der jobbezogenen Deduplizierung

NVBU ermöglicht die nahtlose Integration in NVSD, dem datenträgerbasierten Backup- und Deduplizierungsprodukt der nächsten Generation von BakBone. NetVault: Backup bietet zwar eine nahtlose Integration mit NVSD, um eine festplattenbasierte Sicherung und optionale Deduplizierung zu ermöglichen, dennoch ist NVSD ein separates Produkt, das unabhängig von NVBU installiert und lizenziert wird. Jobbasierte Deduplizierung ist standardmäßig aktiviert und muss bei den folgenden Backupjobs deaktiviert werden:

- Verschlüsselte primäre Sicherungen auf NVSD-Geräten mit einer lizenzierten Deduplizierungsoption. Verschlüsselte Sicherungen eignen sich schlecht zur Deduplizierung und sollten nicht dedupliziert werden.
- Inkrementelle Sicherungen, die mit dem Consolidated Incremental Backup Plugin auf NVSD konsolidiert werden. Dadurch wird der mit der Konsolidierung deduplizierter inkrementeller Sicherungen verbundene Zusatzaufwand vermieden. Eine Deduplizierung der konsolidierten vollständigen Sicherung ist dann aber dennoch möglich.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Deduplizierung für einen Backupjob zu deaktivieren:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Deaktivieren Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Deduplizierung aktivieren**.

5.6.4 Aktivieren der Sicherungsüberprüfung

NVBU enthält ein integriertes Überprüfungs-Plugin, das aktiviert werden kann, um eine Sicherung nach Abschluss der Datenübertragung auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen. Er überprüft die Länge der Streams, die auf das Medium geschrieben werden, und stellt sicher, dass während des Backups keine Blöcke gelöscht wurden. Die eigentliche Sicherung wird als Phase 1 ausgeführt, während die Sicherungsüberprüfung als Phase 2 des Backupjobs ausgeführt wird. Standardmäßig wird die Überprüfungsphase auf dem NVBU-Server ausgeführt. Informationen zur lokalen Ausführung der Überprüfungsphase oder zum Konfigurieren eines anderen Standardclients finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Wird bei der Überprüfung festgestellt, dass Blöcke verloren gegangen sind, wird ein Fehler protokolliert und die Überprüfung wird mit Fehlern abgeschlossen. Sie müssen den Job erneut ausführen, wenn die Sicherungsüberprüfung fehlschlägt. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Sicherungsüberprüfung für einen Job zu aktivieren:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Nach Sicherung überprüfen** aus.

Hinweis: Die Datenintegrität wird bei einer Sicherungsüberprüfung nicht geprüft. Es wird nur überprüft, ob die Sicherung tatsächlich auf das Medium geschrieben wurde.

5.6.5 Aktivieren der Netzwerkkomprimierung

Bevor Sie Daten über ein Netzwerk übertragen, können Sie diese komprimieren, um weniger Bandbreite zu beanspruchen. Die Daten werden zunächst auf dem Ziel-NVBU-Client komprimiert, bevor sie über das Netzwerk übertragen werden. Die Daten werden auf dem NVBU-Client, an den das Zielgerät angeschlossen ist, dekomprimiert, bevor sie auf das Medium geschrieben werden. Beachten Sie, dass die Netzwerkkomprimierung für die folgenden Jobtypen nicht möglich ist:

- Sicherungen auf NVSD-Geräten
- Sicherungen auf Geräten, die an NAS-Filer angeschlossen sind
- Jobs, bei denen das NDMP Plugin, das NetWare Thin Client Plugin oder NetVault: Backup Bare Metal Recovery verwendet werden

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzwerkkomprimierung für die unterstützten Backupjobs zu aktivieren:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Netzwerkkomprimierung aktivieren** aus.

5.6.6 Erstellen von sekundären Kopien

Bei Backupjobs können Sie sich für die Ausführung eines Folgejobs entscheiden, um eine sekundäre Kopie des Backups zu erstellen. NVBU unterstützt folgende Methoden zum Erstellen von sekundären Kopien:

- **Duplizieren**: Diese Methode erstellt eine exakte sekundäre Kopie, die mit dem primären Original-Backup verknüpft ist. Beim Duplizieren wird die Kopie in Segmente unterteilt und auf dem sekundären Backuplaufwerk gespeichert. Beim Restore sind Segmente der primären und sekundären Kopie austauschbar. Das primäre Backup kann nicht entschlüsselt und die sekundäre Kopie nicht verschlüsselt werden, weil unverschlüsselte und verschlüsselte Segmente während des Restore nicht vermischt werden können. Aus diesem Grund können Sie die Verschlüsselung für eine sekundäre Kopie, die mit der Duplizierungsmethode erstellt wurde, nicht aktivieren oder deaktivieren.

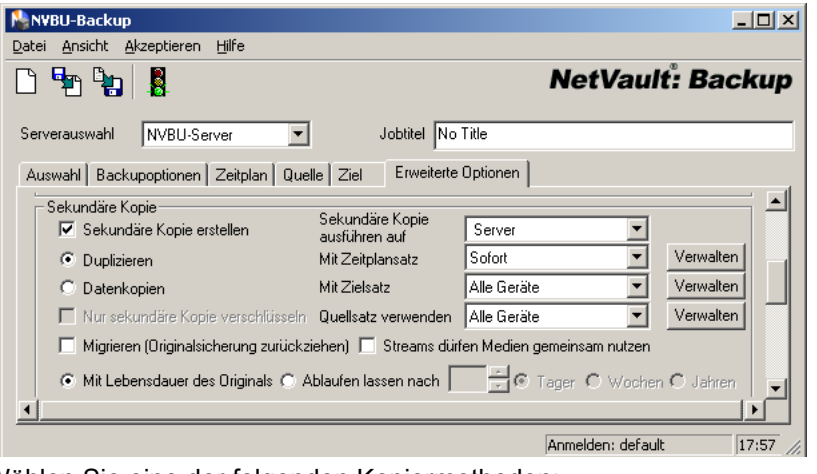
  Ist der ursprüngliche Speichersatz verschlüsselt, wird mit der Duplizierungsmethode eine verschlüsselte zweite Kopie erstellt. Ist die primäre Sicherung nicht verschlüsselt, wird die sekundäre Kopie auch nicht verschlüsselt.

- **Datenkopie**: Diese Methode wird empfohlen, wenn Sie eine sekundäre Kopie zur Aufbewahrung außerhalb des Standorts erstellen möchten. Die Methode **Datenkopien** unterteilt die Sicherung in Segmente und kopiert die Segmente auf das ausgewählte Sicherungsgerät. Während des Restore, stellt NVBU nur entweder die primäre oder die sekundäre Kopie wieder her. Backupsegmente der primären und sekundären Kopie sind nicht austauschbar. Das macht eine Verschlüsselung der Datenkopie oder sekundären Kopie möglich, während die primäre Kopie, wie bei deduplizierten primären Backups, unverschlüsselt bleibt.

So erstellen Sie eine sekundäre Kopie eines Backups:

1. Klicken Sie im Fenster **Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Aktivieren Sie unter **Sekundäre Kopie** das Kontrollkästchen **Sekundäre Kopie erstellen**.

Abbildung 5-4: *Optionen für sekundäre Kopie auf der Registerkarte* ***Erweiterte Optionen***



3. Wählen Sie eine der folgenden Kopiermethoden:
   - **Duplizieren**: Diese Methode ist für jeden Sicherungstyp geeignet.
   - **Datenkopien**: Diese Methode ist nur für vollständige Sicherungen geeignet.
4. Standardmäßig wird der sekundäre Job auf dem NVBU-Server ausgeführt. Um den Job auf einem bestimmten NVBU-Client auszuführen, wählen Sie den Client in der Liste **Sekundäre Kopie ausführen auf** aus. Diese Option kann verwendet werden, um lokale Sicherungen mit einem lokal angeschlossenen physischen oder virtuellen Bandgerät auf SmartClient auszuführen.

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass der zur Ausführung der sekundären Kopie ausgewählte NVBU-Server oder Client NVBU v8.5 oder höher ausführt.

5. Wählen Sie in der Liste **Mit Zeitplansatz** den Satz aus, der die Zeitplanoptionen für den sekundären Job definiert. Wenn Sie die Instanz sofort nach Abschluss des Originaljobs ausführen möchten, wählen Sie **Sofort**. Für sekundäre Jobs stehen die Zeitplantypen **Wiederholt** oder **Getriggert** nicht zur Verfügung. Wenn ein Zeitplansatz nicht verfügbar ist, klicken Sie auf **Verwalten**. Konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen im Fenster **NVBU-Zeitplanverwaltung**, und klicken Sie auf **Speichern unter**, um einen Zeitplansatz zu erstellen. Ausführliche Informationen zu Zeitplansätzen finden Sie unter *Auswahlsätze* auf Seite 141.
6. Wählen Sie in der Liste **Mit Zielsatz** den Satz aus, der das Zielgerät und die Medienoptionen für den sekundären Auftrag definiert. Der Originalspeichersatz und die Kopie dürfen nicht auf demselben Medium gespeichert werden. Wenn ein Zielsatz nicht verfügbar ist, klicken Sie auf **Verwalten**. Konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen im Fenster **NVBU-Backupzielverwaltung**, und klicken Sie auf **Speichern unter**, um den Zeitplansatz zu erstellen. Ausführliche Informationen zu Zielsätzen finden Sie unter *Auswahlsätze* auf Seite 141.

Hinweis: BakBone empfiehlt, bestimmte Laufwerke für sekundäre Jobs festzulegen, um Blockaden zu vermeiden. Wenn Sie beispielsweise eine Bibliothek mit 4 Laufwerken haben, können Sie Laufwerk 1 und 2 für eigentliche Sicherungen und Laufwerk 3 und 4 für sekundäre Kopien auf Bandgeräten auswählen.

7. Um eine sekundäre Kopie zu verschlüsseln, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur sekundäre Kopie verschlüsseln**. Diese Methode ist nur für die Methode **Datenkopien** verfügbar. Ist der primäre Auftrag verschlüsselt, wird bei der Datenkopie automatisch ein verschlüsselter Speichersatz erstellt. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Kontrollkästchen **Nur sekundäre Kopie verschlüsseln** aktiviert ist. Daher ist diese Option nur nützlich, wenn Sie eine verschlüsselte sekundäre Kopie einer nicht verschlüsselten primären Kopie erstellen möchten.

Wichtig: Verschlüsselte primäre Kopien werden nicht erneut verschlüsselt, wenn für eine Kopie das Kontrollkästchen **Nur sekundäre Kopie verschlüsseln** aktiviert ist. Zur Wiederherstellung von Daten aus solchen sekundären Kopien müssen Sie den Verschlüsselungsschlüssel der primären Kopie verwenden.

8. Um Daten zu migrieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Migrieren**. Nach der Datenmigration löscht NVBU den Index für das Originalbackup.

Hinweis: Im File System Plugin wird die Option **Migrieren** nur für Vollbackups unterstützt, denen keine inkrementellen und differenziellen Backups zugeordnet sind. Wird die Option **Migrieren** bei einer vollständigen Sicherung aktiviert, die mit einer inkrementellen oder differenziellen Sicherung verknüpft ist, wird die sekundäre Kopie erfolgreich erstellt. Der Index für die primäre oder ursprüngliche Sicherung wird jedoch nicht gelöscht. Alternativ könnten Sie eine sekundäre Kopie mit der Duplizierungs- oder Datenkopieoption erstellen und die primäre oder ursprüngliche Sicherung im Fenster **NVBU-Medienverwaltung** manuell entfernen.

9. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Streams dürfen Medien gemeinsam nutzen**, um mehrere Datenströme in einen zusammenhängenden Datenstrom umzuwandeln und diesen auf das gleiche Medium zu schreiben. Dies reduziert die Anzahl der Medienelemente, die für die Kopie benötigt werden.
10. Konfigurieren Sie die Aufbewahrungsdauer der Kopie wie folgt:
    - Um die Aufbewahrungsdauer des Originalspeichersatzes zu verwenden, wählen Sie **Mit Lebensdauer des Originals**.
    - Um für das Duplikat einen anderen Aufbewahrungszeitraum festzulegen, wählen Sie die Option **Ablaufen lassen nach** aus. Geben Sie in das zugehörige Feld die Aufbewahrungsdauer in Tagen, Wochen oder Jahren ein. Aktiveren Sie das Optionsfeld **Tage**, **Wochen** oder **Jahre** neben dem Feld. Für den Duplikat-Speichersatz können Sie nur einen zeitbasierten Aufbewahrungszeitraum festlegen.

5.6.7 Verwenden von Vor- und Nachsatzskripten

NVBU erlaubt Ihnen, zu Beginn und/oder nach Abschluss eines Backupjobs Ihre eigenen Skripte auszuführen. Diese Skripte können zur Durchführung von Aufgaben verwendet werden wie zum Entfernen/Schließen einer Datenbank vor der Jobausführung oder zum Einbinden/Starten der Datenbank im Anschluss an die Jobausführung. Beachten Sie bei der Verwendung von Vor- und Nachsatzskripten die folgenden Punkte:

- Das Skript muss eine ausführbare Datei sein, beispielsweise **.bat** unter Windows oder **.sh** unter Linux/UNIX.
- Die Skripts können Laufzeitparameter enthalten. Verwenden Sie die NVBU-Umgebungsvariable **NV_USER_ARG**, um auf die Werte für diese Parameter im Skript zuzugreifen.
- Sie können auch andere NVBU-Umgebungsvariablen im Skript einsetzen. Eine Liste verfügbarer Umgebungsvariablen finden Sie unter *NVBU-Umgebungsvariablen* auf Seite 311.

- Kopieren Sie das Skript nach seiner Erstellung in den Ordner **…\scripts** auf dem Zielclient. Sie können auch Unterordner erstellen, um die Skripts zu organisieren.
- Wenn ein Vorsatzskript fehlerhaft ausgeführt wird, wird auch der Backupjob fehlerhaft ausgeführt.
- Wenn der Vorsatz erfolgreich abgeschlossen wird und der Backupjob mit Fehlern abgeschlossen wird, wird der Nachsatz dennoch ausgeführt und der Jobstatus **Fehler bei Backup** wird gemeldet.
- Wenn der Vorsatz und die Sicherung erfolgreich abgeschlossen werden und der Nachsatz fehlschlägt, wird ein Skriptfehler protokolliert und als Status wird gemeldet, dass der Job mit Warnungen abgeschlossen wurde.
- NVBU enthält standardmäßig die folgenden beiden Skripte, die als Nachsatzskripte ausgeführt werden können:
  - **psmail**: Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.
  - **psmail_logs** – Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus und die Joblogs per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um für einen Backupjob Vor- und Nachsätze auszuführen:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Backup** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Vor- und Nachsätze** die folgenden Optionen aus:
   a. Wählen Sie **Mit Vorsatz** aus, um ein Skript vor Jobbeginn auszuführen.
   b. Wählen Sie **Mit Nachsatz** aus, um ein Skript nach Jobabschluss auszuführen.
3. Geben Sie den Namen der Skriptdatei in das Feld neben dem aktivierten Kontrollkästchen ein. Wenn sich das Skript im Ordner **…\scripts** befindet, geben Sie einfach den Dateinamen ein. Befindet sich das Skript in einem Unterordner des Ordners **…\scripts**, geben Sie den relativen Pfad ein (wenn sich z. B. die Skriptdatei **myscript.bat** im Ordner **..\scripts\tst** befindet, geben Sie im Feld **\tst\myscript.bat** ein).
4. Um Laufzeitparameter zu übergeben, geben Sie den Wert in das Feld **Benutzerparameter** ein. Der Wert muss gültig und mit seiner Verwendung im Skript konform sein. NVBU führt keine Validierungsprüfungen für den Benutzerparameter aus.

5.6.8 Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses

Ein Ereignis ist eine Aktion oder ein Zustand, der auf einen Fehler, ein Problem oder eine Änderung im Komponentenstatus hinweist. NVBU enthält eine Reihe vordefinierter Ereignisse, für die Sie eine Benachrichtigungsmethode einrichten können. Sie werden dann bei Auftreten der Ereignisse benachrichtigt und können ggf. entsprechende Maßnahmen zur Fehlerbehebung ergreifen. Ausführliche Informationen zu Ereignistypen und Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Ereignisbenachrichtigung* auf Seite 215. Zusätzlich zu den Standardereignissen unterstützt NVBU die folgenden benutzerdefinierten Ereignisse für einen Backupjob:

- Sicherung erfolgreich abgeschlossen
- Sicherung mit Warnungen abgeschlossen
- Sicherung fehlgeschlagen

Die benutzerdefinierten Ereignisse für einen Job werden im Fenster **Globale Benachrichtigung** zur Ereigniskategorie **Jobs – Benutzerdefiniert** hinzugefügt und können für jeden Backupjob innerhalb der Domäne ausgelöst werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein benutzerdefiniertes Benachrichtigungsereignis für einen Backupjob auszulösen:

1. Klicken Sie im Fenster **Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Ereignisse** die folgende(n) Option(en) aus:
   a. Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job erfolgreich abgeschlossen wurde, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach erfolgreicher Jobausführung Ereignis auslösen**.
   b. Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job mit Warnungen abgeschlossen wurde, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach Jobausführung mit Warnungen Ereignis auslösen**.
   c. Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job mit Fehlern abgeschlossen wurde, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach fehlerhafter Jobausführung Ereignis auslösen**.
3. Wählen Sie in der Liste neben dem ausgewählten Kontrollkästchen das benutzerdefinierte Ereignis aus. Sind keine benutzerdefinierten Ereignisse definiert, ist die Liste leer. Um ein neues Ereignis zu definieren, geben Sie den Ereignisnamen in das Feld ein.

4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein neues benutzerdefiniertes Ereignis einzurichten:
   a. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.
   b. Richten Sie die Benachrichtigungsmethode(n) für das Ereignis ein. Ausführliche Informationen zur Einrichtung globaler Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 218. Ausführliche Informationen zur Einrichtung benutzerdefinierter Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231.
   c. Laden Sie den Job erneut und führen Sie die restlichen Schritte zur Jobdefinition aus.

5.7.0 Anzeigen und Ändern eines Backupjobs

Sie können die folgende Vorgehensweise verwenden, um einen vorhandenen Job zu ändern oder aus einer vorhandenen Jobdefinition einen neuen Job zu erstellen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine Jobdefinition zu laden:
   a. **Die Jobdefinition aus dem Fenster "Sichern" laden**: Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch für geplante Jobs verwendet werden.
      1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Backup**.
      2. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Laden**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf **Laden** klicken.
      3. Wählen Sie den Job im Fenster **Backupjob laden** aus und klicken Sie dann auf **OK**.
   b. **Die Jobdefinition aus der Registerkarte "Jobs" im Fenster "NVBU-Jobs" laden**: Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch für geplante Jobs verwendet werden.
      1. Klicken Sie auf der Symbolleiste oder im Abschnitt **Große Schaltflächen** auf **Jobverwaltung**. Alternativ können Sie im Menü **Vorgänge** auf **Jobverwaltung** klicken.
      2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Jobs**.
      3. Rechtsklicken Sie auf den Job und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen** aus.

c. **Die Jobdefinition aus der Registerkarte "Status" im Fenster "NVBU-Jobs" laden**: Diese Methode kann nur für geplante Jobs verwendet werden.

1. Klicken Sie auf der Symbolleiste oder im Abschnitt **Große Schaltflächen** auf **Jobverwaltung**. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Jobverwaltung** klicken.
2. Rechtsklicken Sie auf der Registerkarte **Status** auf den Job und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen** aus. Dadurch wird die Jobdefinition im Fenster **Sichern** geladen.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte mit den Einstellungen, die Sie ändern möchten.
3. Aktivieren Sie unter Windows unten das Kontrollkästchen **Ändern**. Überspringen Sie diesen Schritt unter Linux/Unix.
4. Konfigurieren Sie die Optionen nach Bedarf neu. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch oder im APM-/Plugin-Benutzerhandbuch. Informationen zur Änderung oder Anpassung eines Auswahlsatzes finden Sie unter *Auswahlsätze* auf Seite 141.
5. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um den Job zu sichern und/oder zu planen.

a. **Speichern der Definition ohne Planen des Jobs** – Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie auf **Speichern** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

b. **Den Job planen**: Um den Job zur Planung zu senden, klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Backup senden** klicken.

5.8.0 Archivieren von Daten

Die Archivierung ähnelt der Sicherung von Daten, wobei es sich bei Archiven jedoch um Standalone-Sicherungen handelt. Archive können nicht als Basis für inkrementelle oder differenzielle Sicherungen verwendet werden. Bei dieser Option müssen Sie als Sicherungsart ein Vollbackup auswählen. Daten, die mit den Sicherungsarten inkrementelle oder differenzielle Sicherung archiviert wurden, können nicht wiederhergestellt werden. Für Archive kann nur ein zeitbasierter Aufbewahrungszeitraum festgelegt werden. Wenn Sie Ad-hoc-Sicherungen außerhalb des regulären Sicherungszeitplans vornehmen, können Sie die Archivierungsoption wählen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Daten zu archivieren:

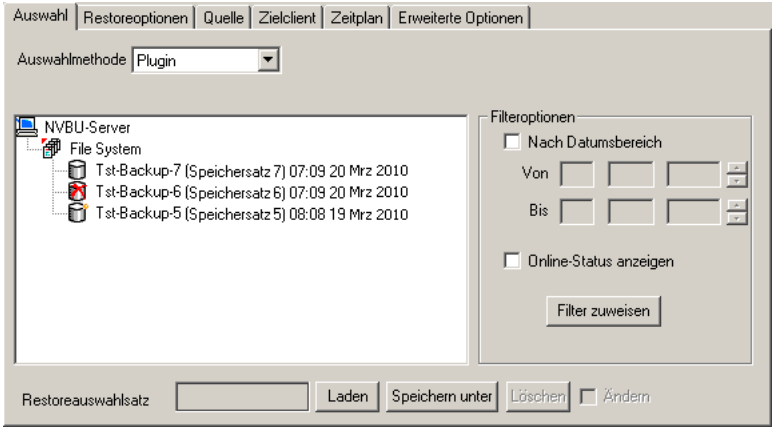
1. Öffnen Sie das Fenster **Sichern**. Wählen Sie die Daten aus und konfigurieren Sie andere Optionen. Einzelheiten finden Sie unter *Erstellen eines Backupjobs* auf Seite 104.
2. Klicken Sie unter **Lebensdauer des Backups** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen** und wählen Sie **Archivieren** aus.
3. Schließen Sie die Jobdefinition ab und speichern oder senden Sie den Job.

5.9.0 Verwalten von Sicherungsindexen

NVBU schreibt den Sicherungsindex eines Backupjobs sowohl auf das Medium als auch in die NVDB. Die Sicherungsindexe in der NVDB werden Online-Indexe genannt. Mit Online-Indexen können Sie die Inhalte eines Speichersatzes schnell durchsuchen, ohne das Medium zu laden. Diese Indexe erhöhen jedoch den von der NVDB belegten Speicherplatz. Um den von den Sicherungsindexen verwendeten Speicherplatz zu reduzieren, können Sie Online-Indexe mit NVBU komprimieren und löschen.

- **Löschen von Online-Indexen**: Bei der Erstellung eines Backupjobs können Sie für die Online-Indexe ein Ablaufdatum festlegen und diese nach einem bestimmten Zeitraum löschen. Die Daten können weiterhin wiederhergestellt werden, indem die Indexe auf das Sicherungsmedium geladen werden. Die Speichersätze, für welche die Online-Indexe gelöscht wurden, werden durch ein rotes Kreuz gekennzeichnet. Um einen Speichersatz mit Offline-Indexen zu durchsuchen oder wiederherzustellen, müssen Sie den Index manuell laden. Ausführliche Informationen zum Laden eines Sicherungsindex vom Sicherungsmedium finden Sie unter *Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit Offline-Indizes* auf Seite 170.
- **Online-Indexe komprimieren**: Die Sicherungsindexe können im Fenster "NVBU-Restore" manuell komprimiert werden. Sie können auch eine automatische Komprimierung mithilfe einer Richtlinie zur Indexkomprimierung vornehmen. Weitere Informationen zur automatischen Komprimierung der Indexe finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Die Sicherungssätze, für welche die Indexe komprimiert wurden, werden mit einem gelben Leuchtensymbol gekennzeichnet. NVBU dekomprimiert den Index automatisch an einem temporären Speicherort, wenn Sie versuchen, solche Sicherungssätze zu durchsuchen oder wiederherzustellen. Nach Abschluss des Vorgangs wird das temporäre Verzeichnis gelöscht. Ein Index kann auch manuell dekomprimiert werden. Einzelheiten finden Sie unter *Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit komprimierten Indizes* auf Seite 171.

Abbildung 5-5: *Speichersätze mit Offline-Indexen und komprimierten Indexen*



In den folgenden Abschnitten werden die Verfahren zum Komprimieren und Löschen von Online-Indexen beschrieben.

5.9.1 Löschen von Online-Indexen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um für einen Sicherungsindex ein Ablaufdatum festzulegen:

Hinweis: Das Löschen eines Sicherungsindex kann nicht mit dem Festlegen des Aufbewahrungszeitraums für einen Speichersatz gleichgesetzt werden. Wenn der Aufbewahrungszeitraum für einen Speichersatz abläuft, entfernt NVBU alle Informationen darüber aus der NVDB. Sie können ein Medium, das einen abgelaufenen Speichersatz enthält, zwar durchsuchen, doch NVDB lädt diesen Index als neuen Sicherungsindex. Wenn Sie dagegen die Online-Indexe löschen, bewahrt NVBU dennoch einige Informationen über den Speichersatz auf. Dadurch kann der Speichersatzindex wieder schnell vom Sicherungsmedium geladen werden.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**, wenn Sie einen Backupjob definieren.
2. Wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Offline-Index nach** aus.
3. Geben Sie im entsprechenden Feld die Anzahl der Tage, Wochen oder Jahre an, die der Index in der NVDB aufbewahrt werden soll.
4. Wählen Sie neben dem Feld die Option **Tagen**, **Wochen** oder **Jahren** aus.

5.9.2 Komprimieren von Online-Indexen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Sicherungsindexe manuell zu komprimieren:

1. Öffnen Sie das Fenster **Wiederherstellen** (klicken Sie auf der Symbolleiste oder im Abschnitt **Große Schaltflächen** auf **Wiederherstellen** oder klicken Sie im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen**).
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der das Sicherungsziel war.
3. Suchen Sie das zur Sicherung der Daten verwendete Plugin und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   a. **Alle mit dem Plugin erstellten Speichersätze komprimieren**: Um alle mit dem Plugin erstellten Speichersätze zu komprimieren, rechtsklicken Sie auf den Plugin-Knoten und wählen Sie **Komprimieren** aus.
   b. **Einzelne mit dem Plugin erstellte Speichersätze komprimieren**: Um einen oder bestimmte mit dem Plugin erstellte Speichersätze zu komprimieren, öffnen Sie den Plugin-Knoten (doppelklicken oder rechtsklicken Sie auf diesen Knoten und wählen Sie **Öffnen** aus). Rechtsklicken Sie dann auf den Zielspeichersatzknoten und wählen Sie **Komprimieren** aus.

Kapitel 6:
JOBZEITPLÄNE

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie einen Jobzeitplan einrichten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Jobzeitpläne im Überblick
- Planen eines Jobs zur sofortigen Ausführung
- Planen eines Jobs zur Ausführung an einem festgelegten Datum
- Planen von sich wiederholenden Jobs
  - Planen eines Jobs zur Ausführung alle n Stunde(n)
  - Planen eines Jobs zur Ausführung zur selben Zeit jeden Tag
  - Planen eines Jobs zur Ausführung alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)
  - Planen eines Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen
  - Planen eines Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat
- Planen von sich nicht wiederholenden Jobs
  - Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an einem beliebigen Tag
  - Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen
  - Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat
- Auslösen eines Jobs über ein externes Skript
- Planen der Anzahl der Jobwiederholungen
- Festlegen der Jobpriorität

6.1.0 Jobzeitpläne im Überblick

In einem Jobzeitplan ist definiert, wann und in welchen Intervallen ein Job ausgeführt wird. Die Optionen zur zeitlichen Planung von Jobs befinden sich auf der Registerkarte **Zeitplan** in den Fenstern **NVBU-Backup**, **NVBU-Restore** und **Berichtsjobeditor**. Sie können mit diesen Optionen Folgendes bewerkstelligen:

- Sofortiges Ausführen eines Jobs
- Ausführen eines Jobs an einem festgelegten Datum
- Einrichten einer Routine für sich wiederholende Jobs
- Einrichten einer Routine für sich nicht wiederholende Jobs
- Auslösen eines Jobs mithilfe eines externen Skripts

Die Details der Jobzeitpläne werden in der Zeitplaner-Datenbank gespeichert und vom Schedule Manager-Prozess verwaltet. Einzelheiten zum Schedule Manager-Prozess finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

6.2.0 Planen eines Jobs zur sofortigen Ausführung

Gehen Sie zum sofortigen Ausführen eines Jobs wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie den folgenden Parameter:
   - **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Sofort** aus. NVBU wählt diese Option für neue Jobs automatisch aus, sofern Sie nicht die Standardeinstellungen ändern. Der Job wird sofort ausgeführt, nachdem Sie die Jobdefinition gesendet haben.

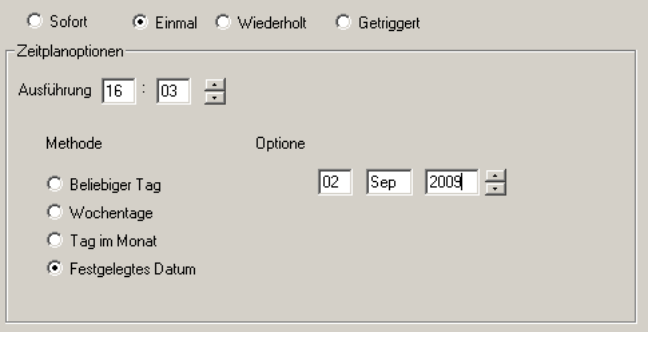
Hinweis: Sie können auch von der Funktion **Jetzt ausführen** Gebrauch machen, um einen vorhandenen Job sofort auszuführen. Einzelheiten finden Sie unter *Sofortiges Ausführen eines Jobs* auf Seite 198.

6.3.0 Planen eines Jobs zur Ausführung an einem festgelegten Datum

Gehen Sie zum Planen eines Jobs zur Ausführung an einem festgelegten Datum wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-1: *Zeitplanoptionen für den Zeitplantyp* ***Festgelegtes Datum***



- **Zeitplantyp** – **Wählen Sie den Zeitplantyp** Einmal aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Festgelegtes Datum** aus.
  - **Optionen** – Geben Sie in das Feld **Optionen** das Datum für die Jobausführung ein, oder wählen Sie es dort aus.

6.4.0 Planen von sich wiederholenden Jobs

Jobs, die auf regelmäßiger Basis an einem festgelegten Datum, Tag oder einer festgelegten Uhrzeit ausgeführt werden, nennt man sich wiederholende Jobs. Beispielsweise wäre ein volles oder inkrementelles Backup, das für täglich 22.00 Uhr terminiert ist, ein solcher Job. Sie können Zeitpläne für sich wiederholende Jobs einrichten und diese automatisch in folgenden Intervallen ausführen:

- Alle <n> Stunde(n)
- Zur gleichen Zeit jeden Tag
- Alle <n> Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)
- Am gleichen Tag jede Woche
- An festgelegten Tagen jede Woche
- An festgelegten Tagen in festgelegten Wochen
- Am gleichen Tag jeden Monat
- An festgelegten Tagen jeden Monat

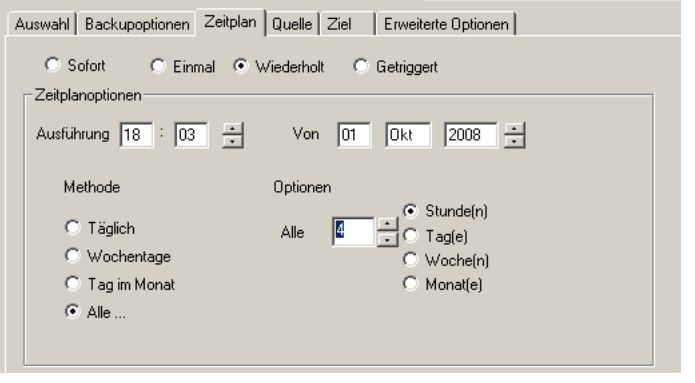
NVBU plant die erste Instanz, wenn Sie die Jobdefinition senden. Die Planung der nächsten Instanz erfolgt, wenn die aktuelle Instanz aktiv wird. Dieser Vorgang wiederholt sich für jede nachfolgende Instanz. Die geplanten Jobinstanzen werden auf der Registerkarte **Status** des Fensters **NVBU-Jobs** angezeigt. NVBU hebt geplante Jobs standardmäßig durch einen blauen Hintergrund hervor.

6.4.1 Planen eines Jobs zur Ausführung alle n Stunde(n)

Gehen Sie zum Ausführen eines Jobs alle n Stunde(n) wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-2: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall* ***Alle n Stunde(n)***



- **Zeitplantyp** – **Wählen Sie den Zeitplantyp** Wiederholt aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Alle** aus.
  - **Optionen** – Geben Sie in das Feld **Alle** unter **Optionen** das Intervall ein, oder wählen Sie es dort aus. Um den Job beispielsweise alle vier Stunden auszuführen, geben Sie 4 in das Feld ein. Wählen Sie unter den Häufigkeitsoptionen **Stunde(n)** aus.

Wichtig:
Der Job wird sofort ausgeführt, falls die geplante Startzeit schon vorbei ist.

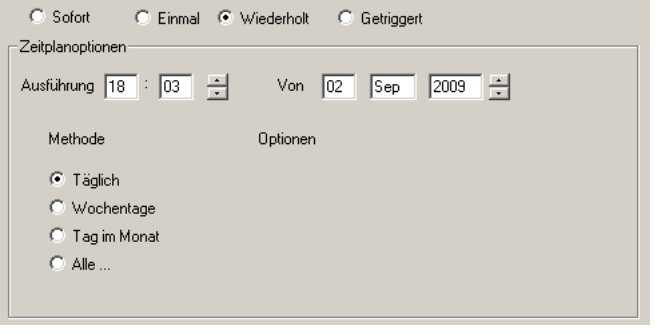
Wenn Sie einen Job mit dem Zeitplan **Alle n Stunde(n)** bearbeiten, müssen Sie die Startzeit entsprechend der aktuellen Zeit neu konfigurieren. Falls Sie den Zeitplan nicht aktualisieren, wird beim Senden der Jobdefinition sofort eine Instanz ausgeführt.

6.4.2 Planen eines Jobs zur Ausführung zur selben Zeit jeden Tag

Gehen Sie zum Einrichten eines täglichen Zeitplans für einen Job wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-3: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall* ***Alle n Tag(e)***



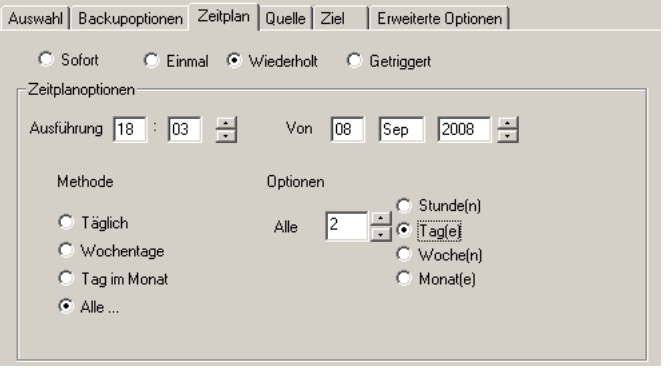
- **Zeitplantyp** – **Wählen Sie den Zeitplantyp** Wiederholt aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Täglich** aus.

6.4.3 Planen eines Jobs zur Ausführung alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)

Gehen Sie zum Ausführen eines Jobs zur selben Zeit alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e) wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-4: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall* ***Alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)***



- **Zeitplantyp** – **Wählen Sie den Zeitplantyp** Wiederholt aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Alle** aus.
  - **Optionen** – Geben Sie in das Feld **Alle** unter **Optionen** das Intervall ein. Wählen Sie unter den Häufigkeitsoptionen **Tag(e)**, **Woche(n)** oder **Monat(e)** aus.

    Beispiel:
    - Um einen Job alle zwei Tage auszuführen, geben Sie 2 in das Feld **Alle** ein und wählen **Tag(e)** unter den Häufigkeitsoptionen aus.
    - Um einen Job jede Woche auszuführen, geben Sie 1 das Feld **Alle** ein und wählen **Woche(n)** unter den Häufigkeitsoptionen aus.
    - Um einen Job einmal alle drei Monate auszuführen, geben Sie 3 das Feld **Alle** ein und wählen **Monat(e)** unter den Häufigkeitsoptionen aus.

Wichtig: Wenn Sie einen Job mit dem Zeitplan **Alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)** bearbeiten, müssen Sie das Startdatum entsprechend dem aktuellen Datum neu konfigurieren. Falls Sie den Zeitplan nicht aktualisieren, wird beim Senden der Jobdefinition sofort eine Instanz ausgeführt.

6.4.4 Planen eines Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen

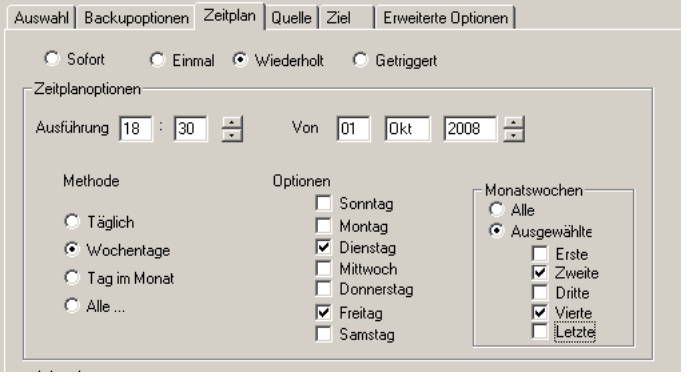
Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eines Jobs jeden Mittwoch
- Ausführen eines Jobs jeden Mittwoch und Freitag
- Ausführen eines Jobs am zweiten und vierten Mittwoch
- Ausführen eines Jobs am zweiten und vierten Mittwoch und Freitag

Gehen Sie zum Einrichten eines Wiederholungsintervalls auf Basis von Wochentagen wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-5: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall* ***Wochentage***



- **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt** aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Wochentage** aus.
  - **Optionen** – Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für den Tag/die Tage, an dem bzw. denen der Job ausgeführt werden soll.

- **Monatswochen** – Wählen Sie unter **Monatswochen** die Option **Alle** aus, um den Job jede Woche auszuführen. Um den Job in jeder n-ten Woche auszuführen, wählen Sie **Ausgewählte** aus und deaktivieren die Kontrollkästchen für die Wochen, in denen der Job nicht ausgeführt werden soll.

  Beispiel:

  - Um einen Job an jedem Mittwoch auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
  - Um einen Job an jedem Mittwoch und Freitag auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** und **Freitag** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
  - Um einen Job am zweiten und vierten Mittwoch auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** und **Freitag** unter **Optionen** aus und deaktivieren die Kontrollkästchen **Erste**, **Dritte** und **Letzte**.

  Die Ausführung der ersten Instanz des Jobs ist für den n-ten Mittwoch oder Freitag geplant, je nachdem, welcher Wochentag nach dem Senden des Jobs zuerst kommt. Die Planung der nachfolgenden Instanz erfolgt, wenn die aktuelle Instanz aktiv wird.

6.4.5 Planen eines Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat

Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eines Jobs am 5. eines jeden Monats
- Ausführen eines Jobs am 1., 10. und 20. eines jeden Monats
- Ausführen eines Jobs am letzten Tag eines jeden Monats

Gehen Sie zum Einrichten eines Wiederholungsintervalls auf Basis von Tagen im Monat wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-6: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall* ***Tag im Monat***

- **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt** aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Tag im Monat** aus.
  - **Optionen** – Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für den Tag/die Tage, an dem bzw. denen der Job ausgeführt werden soll. Um den Job am letzten Tag eines jeden Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**.

    Beispiel:

    - Um einen Jobs am 5. eines jeden Monats auszuführen, wählen Sie 5 aus.
    - Um einen Job am 1., 10. und 20. eines jeden Monats auszuführen, wählen Sie 1, 10 und 20 aus.
    - Um einen Job am letzten Tag eines jeden Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**.

    Die erste Instanz des Jobs wird am n-ten Tag des Monats nach Inkrafttreten des Zeitplans ausgeführt. Die Planung der nachfolgenden Instanz erfolgt, wenn die aktuelle Instanz aktiv wird.

6.5.0 Planen von sich nicht wiederholenden Jobs

Jobs, die selten oder in unregelmäßigen Abständen ausgeführt werden, nennt man sich nicht wiederholende Jobs. Obwohl es sich als schwer erweist, einen festen Wiederholungszeitplan für diese Jobs festzulegen, wäre ein solcher dennoch praktisch, wenn die Ausführung mehr als einmal anfällt. Für sich nicht wiederholende Jobs können Sie entweder jedes Mal eine neue Jobdefinition erstellen oder einen der folgenden Typen von Zeitplänen für sich nicht wiederholende Jobs verwenden:

- Beliebiger Tag
- Bestimmte(r) Tag(e) der Woche
- Bestimmte(r) Tag(e) des Monats

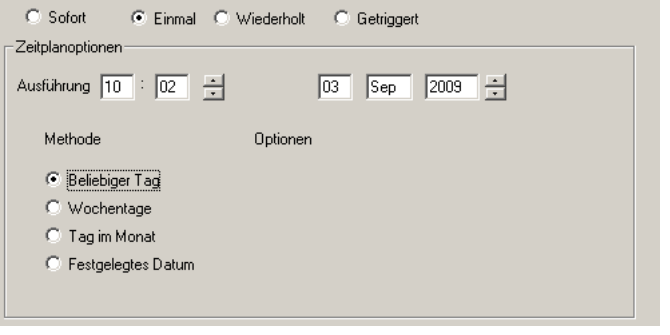
NVBU plant automatisch die erste Instanz, wenn Sie die Jobdefinition senden. Allerdings müssen die nachfolgenden Instanzen manuell geplant werden. Hierfür können Sie eine Instanz auf Basis einer vorhandenen Instanz oder einer vorhandenen Jobdefinition erstellen. Einzelheiten finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs* auf Seite 198.

6.5.1 Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an einem beliebigen Tag

Gehen Sie zum Planen von sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an einem beliebigen Tag wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-7: *Zeitplanoptionen für den sich nicht wiederholenden Zeitplan* ***Beliebiger Tag***



- **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal** aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld neben **Ausführung** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Beliebiger Tag** aus.

  NVBU plant automatisch die erste Instanz, wenn Sie die Jobdefinition senden. Um den Job nochmals auszuführen, müssen Sie manuell eine Instanz erstellen. Einzelheiten finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs* auf Seite 198.

6.5.2 Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen

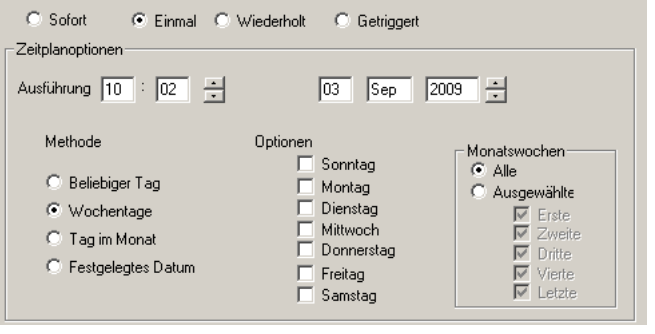
Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eins Jobs am Mittwoch (jeder Woche)
- Ausführen eins Jobs am Mittwoch und/oder Freitag (jeder Woche)
- Ausführen eines Jobs am zweiten oder vierten Mittwoch
- Ausführen eines Jobs am zweiten oder vierten Mittwoch und/oder Freitag

Gehen Sie zum Planen von sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-8: *Zeitplanoptionen für den sich nicht wiederholenden Zeitplan* ***Wochentage***



- **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal** aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld neben **Ausführung** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Wochentage** aus.
  - **Optionen** – Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für den Tag/die Tage, an dem bzw. denen der Job ausgeführt werden soll.
  - **Monatswochen** – Wählen Sie unter **Monatswochen** die Option **Alle** aus, um den Job jede Woche auszuführen. Um den Job in jeder n-ten Woche auszuführen, wählen Sie **Ausgewählte** aus und deaktivieren die Kontrollkästchen für die Wochen, in denen der Job nicht ausgeführt werden soll.

    Beispiel:
    - Um einen Job am Mittwoch (jeder Woche) auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
    - Um einen Job am Mittwoch und/oder Freitag (jeder Woche) auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** und **Freitag** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
    - Um einen Job am zweiten und/oder vierten Mittwoch auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** unter **Optionen** aus und deaktivieren die Kontrollkästchen **Erste**, **Dritte** und **Letzte**.

NVBU plant die Ausführung der ersten Instanz automatisch für den n-ten Mittwoch oder Freitag nach Inkrafttreten des Zeitplans. Um den Job nochmals auszuführen, müssen Sie manuell eine Instanz erstellen. Einzelheiten finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs* auf Seite 198.

6.5.3 Planen eines sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat

Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eines Jobs am 5.
- Ausführen eines Jobs am 1., 10. und/oder 20.
- Ausführen eines Jobs am letzten Tag eines Monats

Gehen Sie zum Planen von sich nicht wiederholenden Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen im Monat wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-9: *Zeitplanoptionen für den sich nicht wiederholenden Zeitplan* ***Tag im Monat***

- **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal** aus.
- **Zeitplanoptionen** – Konfigurieren Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter:
  - **Ausführung** – Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus.
  - **Von** – Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan ein, oder wählen Sie es dort aus.
  - **Methode** – Wählen Sie unter **Methode** die Option **Tag im Monat** aus.
  - **Optionen** – Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für den Tag/die Tage, an dem bzw. denen der Job ausgeführt werden soll. Um den Job am letzten Tag eines jeden Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**.

Beispiel:

- Um einen Jobs am 5. auszuführen, wählen Sie 5 aus.
- Um einen Job am 1., 10. und/oder 20. auszuführen, wählen Sie 1, 10 und 20 aus.
- Um einen Job am letzten Tag eines Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**.

NVBU plant die Ausführung der ersten Instanz automatisch für den n-ten Tag im Monat nach Inkrafttreten des Zeitplans. Um den Job nochmals auszuführen, müssen Sie manuell eine Instanz erstellen. Einzelheiten finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs* auf Seite 198.

6.6.0 Auslösen eines Jobs über ein externes Skript

In NVBU können Sie einen Job planen, indem Sie ein Skript ausführen, das die Bedingungen für die Aufgabe definiert. Die Erstellung eines ausgelösten Jobs dient meist dem Zweck, diesen unabhängig vom NVBU-Zeitplaner ausführen zu können, beispielsweise über einen Zeitplaner eines Drittanbieters oder eine Automatisierungsschnittstelle. Sie können das Skript über die Befehlszeile ausführen. Wenn Sie den Job senden, wird dessen Ausführung nicht geplant. Die Planung erfolgt vielmehr, wenn der Befehl **nvtrigger** während der Skriptausführung ausgeführt wird. Um einen Job bei Ausführung des Skripts zu planen, müssen Sie die folgende Zeile in das Skript aufnehmen:

```
nvtrigger <Triggername>
```

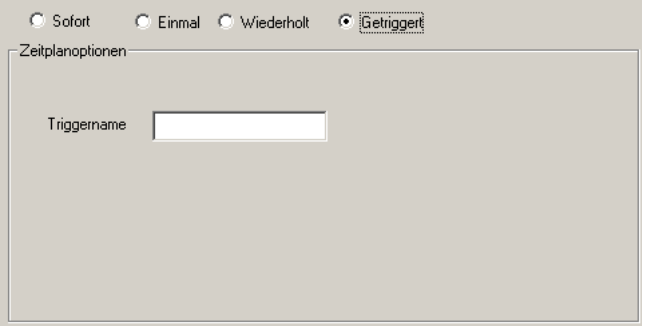
nvtrigger ist ein CLI-Befehl, der sich im Verzeichnis **.../bin** befindet (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Wenn dieser Pfad nicht in der Pfadvariablen konfiguriert ist, verwenden Sie den vollständigen Dateipfad für den Befehl **nvtrigger**, oder nehmen Sie Befehle in das Skript auf, um in das jeweilige Verzeichnis zu wechseln.

Alternativ kann das Skript auch über die Optionen **Mit Vorsatz** und **Mit Nachsatz** auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** des Fensters **NVBU-Backup** ausgeführt werden.

Gehen Sie zum Auslösen eines Jobs über ein externes Skript wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-10: *Option für den Zeitplantyp* ***Getriggert***



- **Zeitplantyp** – Wählen Sie den Zeitplantyp **Getriggert** aus.
- **Zeitplanoptionen** – Geben Sie in das Feld **Triggername** unter **Zeitplanoptionen** den Triggernamen ein, der mit dem Befehl **nvtrigger** in der Skriptdatei verwendet wurde.

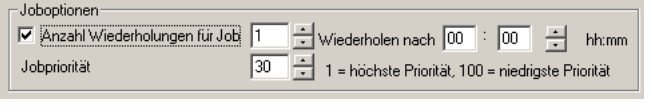
Hinweis: Wenn der Triggername bereits von einem anderen Job verwendet wird, erscheint beim Speichern oder Senden des Jobs die Warnung **Der Auslösername wird bereits verwendet. Falls dies nicht beabsichtigt war, definieren Sie den Auftrag neu.** Diese Warnung hat nur informativen Charakter und hindert Sie nicht daran, den Job zu speichern oder zu senden.

6.7.0 Planen der Anzahl der Jobwiederholungen

In NVBU können Sie die Wiederholungsoptionen für einen Job konfigurieren. Diese legen fest, wie viele Wiederholungsversuche in welchen Intervallen unternommen werden, wenn der ursprüngliche Ausführungsversuch für den Job fehlgeschlagen ist. Jeder Wiederholungsversuch wird unter der ursprünglichen Job-ID und Instanznummer ausgeführt. Gehen Sie zum Planen der Wiederholungsversuche für einen Job wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:

Abbildung 6-11: ***Joboptionen*** *auf der Registerkarte* ***Zeitplan***



- **Anzahl Wiederholungen für Job** – Aktivieren Sie unter **Joboptionen** das Kontrollkästchen **Anzahl Wiederholungen für Job**.
- **Anzahl der Wiederholungen** – Geben Sie in das Feld neben dem Kontrollkästchen **Anzahl Wiederholungen für Job** die Anzahl der Wiederholungen ein, oder wählen Sie sie dort aus. Sie können maximal zehn Wiederholungen für einen Job festlegen.
- **Wiederholen nach** – Geben Sie in die Felder **Wiederholen nach** das Intervall zwischen zwei Wiederholungsversuchen ein, oder wählen Sie es dort aus. Falls ein vorangegangener Versuch fehlgeschlagen ist, versucht NVBU standardmäßig, den Job sofort danach nochmals auszuführen.

6.8.0 Festlegen der Jobpriorität

Der Schedule Manager weist jedem Jobtyp eine Prioritätsstufe zu, die global auf alle Backup-, Restore- und Berichtsjobs angewendet wird. Dieser Parameter hilft beim Priorisieren der Ressourcenzuweisung, wenn die Ausführung von zwei oder mehr Jobs für den gleichen Zeitpunkt geplant ist. Die Standardprioritätsstufe für jeden Jobtyp ist unten aufgeführt:

Jobtyp	Prioritätsstufe
Restore	20
Backup	30
Bericht	50

Sie können die Prioritätsstufeneinstellungen global für alle Backup-, Restore- oder Berichtsjobs ändern oder diese Einstellungen für einen einzelnen Job außer Kraft setzen. Die globalen Änderungen werden auf der Registerkarte **Schedule Manager** im NVBU-Konfigurator vorgenommen. Einzelheiten zu globalen Prioritätseinstellungen finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Gehen Sie zum Außerkraftsetzen der Prioritätseinstellungen für einen einzelnen Job wie folgt vor:

1. Klicken Sie im jeweiligen Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Konfigurieren Sie den folgenden Parameter:
   - **Jobpriorität** – Geben Sie in das Feld **Jobpriorität** unter **Joboptionen** die Prioritätsstufe für den Job ein, oder wählen Sie sie dort aus. Die Prioritätsstufen reichen von 1 (höchste Priorität) bis 100 (niedrigste Priorität). Eine Prioritätsstufe von Null stellt einen Job so ein, dass er als Hintergrundtask ausgeführt wird.

Kapitel 7:
AUSWAHLSÄTZE

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Auswahlsätze erstellen und verwenden. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Auswahlsätze im Überblick
  - Typen von Auswahlsätzen
- Erstellen eines Auswahlsatzes
- Laden eines Auswahlsatzes
- Ändern eines Auswahlsatzes
- Kopieren eines Auswahlsatzes
- Löschen eines Auswahlsatzes

7.1.0 Auswahlsätze im Überblick

Mithilfe von Auswahlsätzen lassen sich Jobdefinitionen effizient erstellen. In ihnen sind die Jobeigenschaften gespeichert, die schnell und leicht auf mehrere Jobs angewendet und mit geringem Aufwand geändert werden können. Auswahlsätze reduzieren die manuellen Arbeitsschritte, sodass Sie zum Erstellen neuer Jobs oder Ändern vorhandener Jobs weniger Schritte ausführen müssen. So können Sie die Datenauswahl für ein volles Backup in einem Sicherungsauswahlsatz speichern und mithilfe dieses Satzes einen Job für ein inkrementelles oder differenzielles Backup erstellen. Damit brauchen Sie nicht jedes Element einzeln für einen neuen Job auszuwählen. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass jedes Mal derselbe Satz von Dateien gesichert und keine Datei versehentlich ausgelassen wird. Auf ähnliche Weise können Sie den Tag, das Datum oder die Uhrzeit in einem Zeitplansatz ändern, um den Jobzeitplan automatisch für mehrere Jobs zu ändern, oder ein neues Zielgerät für Backups durch Ändern des Zielsatzes festlegen.

Hinweis: Ein policybasiertes Backup kann nur unter Verwendung von Auswahlsätzen erstellt werden.

7.1.1 Typen von Auswahlsätzen

NVBU unterstützt die folgenden Typen von Auswahlsätzen:

Auswahlsatztyp	Beschreibung
Sicherungsauswahlsatz	In diesem Satz ist eine Backupauswahlliste gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Auswahl** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Backup** ■ **NVBU-Policyeditor**
Backupoptionssatz	In diesem Satz sind die Backupoptionen gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Backupoptionen** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Backup** ■ **NVBU-Policyeditor**
Zeitplansatz	In diesem Satz sind die Zeitplanoptionen für einen Backup-, Restore- oder Berichtsjob gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Zeitplan** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Backup** ■ **NVBU-Policyeditor** ■ **NVBU-Restore** ■ **NVBU – Berichtsjobeditor**
Quellsatz	In diesem Satz sind die Quelllaufwerksoptionen gespeichert. Diese geben an, wo sich das Quellmedium für Data Copy-, Consolidate Incremental Backups- oder Restorejobs befindet. Er kann auf der Registerkarte **Quelle** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU Backup (**Data Copy Plugin und Consolidate Incremental Backups Plugin) ■ **NVBU-Policyeditor** ■ **NVBU-Restore**
Zielsatz	In diesem Satz sind die Ziellaufwerk- und Zielmedienoptionen für einen Backupjob gespeichert. Diese geben das Gerät und das Medium an, die zum Speichern eines Backups zu verwenden sind. Er kann auf der Registerkarte **Ziel** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Backup** ■ **NVBU-Policyeditor**

Auswahlsatztyp	Beschreibung
Erweiterter Optionssatz	In diesem Satz sind die erweiterten Optionen für einen Backup- oder Restorejob gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Backup** ■ **NVBU-Policyeditor** ■ **NVBU-Restore**
Restoreauswahlsatz	In diesem Satz ist eine Restoreauswahlliste gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Auswahl** im folgenden Fenster erstellt werden: ■ **NVBU-Restore**

7.2.0 Erstellen eines Auswahlsatzes

Gehen Sie zum Erstellen eines Auswahlsatzes wie folgt vor:

1. Öffnen Sie in Abhängigkeit von der Aufgabe das entsprechende NVBU-Fenster:
   a. ***Normale Backups***
      1. Klicken Sie auf **Sichern** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Sichern** klicken.

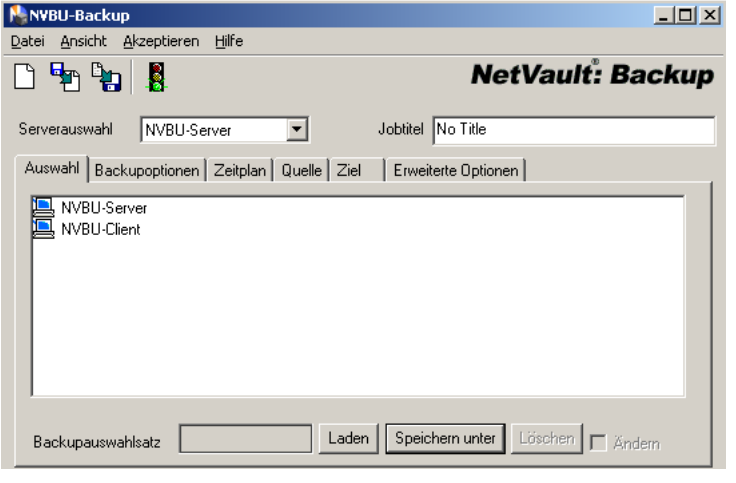
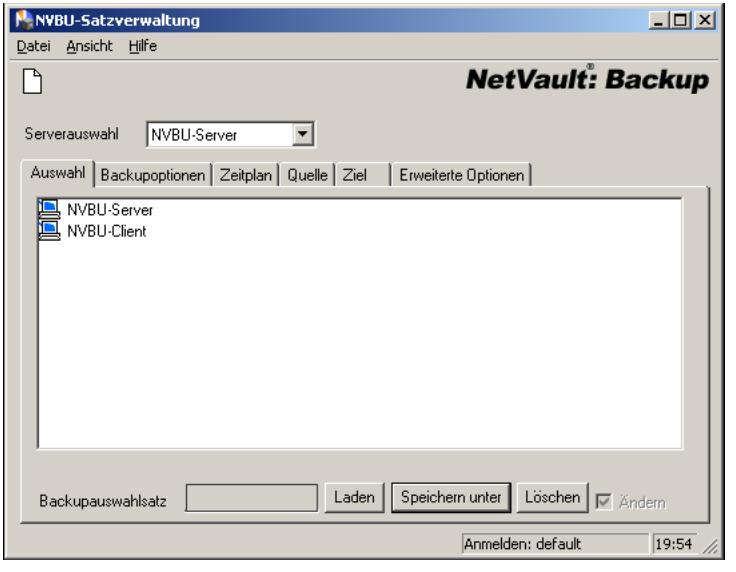


Abbildung 7-1: *Die Optionen von **Sicherungsauswahlsatz** am unteren Rand des Fensters **NVBU-Backup***

b. ***Policybackups***

1. Klicken Sie auf **Policyverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **NVBU-Policyverwaltung** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Policyverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie auf **Neue Policy** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Neue Policy** klicken.
3. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Policyeditor** auf **Sätze verwalten**, um das Fenster **NVBU-Satzverwaltung** zu öffnen.

*Abbildung 7-2: Fenster **NVBU-Satzverwaltung***



c. ***Restorejobs***

1. Klicken Sie auf **Wiederherstellen** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen** klicken.

d. ***Berichtsjobs***

1. Klicken Sie auf **Berichtsverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **Berichte** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Berichte** klicken.
2. Klicken Sie auf **Berichtsjob** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Berichtsjob** klicken.

2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.

3. Wählen Sie die erforderlichen Daten aus, oder konfigurieren Sie die benötigten Optionen. Einzelheiten zur Datenauswahl und zu Joboptionen finden Sie im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs oder im Benutzerhandbuch des jeweiligen APMs bzw. Plugins.

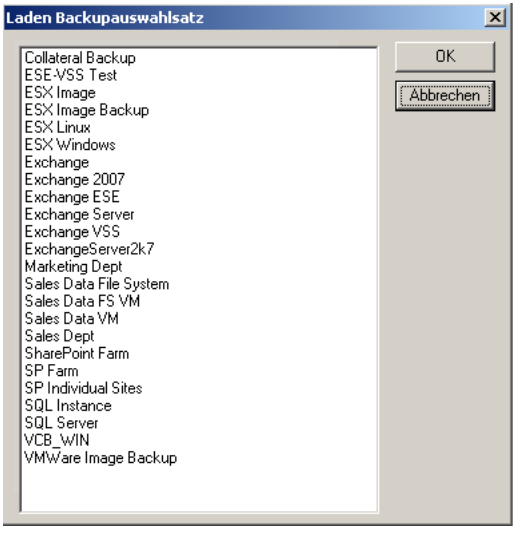
   Um beispielsweise einen Sicherungsauswahlsatz zu erstellen, klicken Sie auf die Registerkarte **Auswahl** im Fenster **NVBU-Backup** und wählen die zu sichernden Daten aus. Zum Erstellen eines Zeitplansatzes konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen auf der Registerkarte **Zeitplan**.
4. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Speichern unter**.
5. Geben Sie im Fenster **<Satztyp>satz speichern** einen eindeutigen Namen für den Satz in das vorgesehene Feld ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

7.3.0 Laden eines Auswahlsatzes

Gehen Sie zum Laden eines Auswahlsatzes wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Backup**, **NVBU-Restore** oder **NVBU-Satzverwaltung**. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 143.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.

Abbildung 7-3: *Fenster* ***Laden Backup-auswahlsatz***



4. Wählen Sie den erforderlichen Satz in der Liste **Laden Backupauswahlsatz** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Auswahl für den aktuellen Job zu übernehmen.

Wenn Sie den Auswahlsatz zu einem späteren Zeitpunkt ändern, werden die neuen Einstellungen automatisch auf alle Jobs angewendet, die den Satz verwenden.

7.4.0 Ändern eines Auswahlsatzes

Gehen Sie zum Ändern eines Auswahlsatzes wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Backup**, **NVBU-Restore** oder **NVBU-Satzverwaltung**. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 143.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.
4. Wählen Sie den erforderlichen Satz in der Liste **<Satztyp>satz laden** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**. Damit werden die gespeicherten Einstellungen geladen.
6. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Ändern**.
7. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Warnung** auf **Ändern**.
8. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen an den Einstellungen vor.
9. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Speichern unter**.

Abbildung 7-4: *Fenster* ***Laden Backup-auswahlsatz***

10. Um den geladenen Satz zu überschreiben, klicken Sie im Fenster **<Satztyp>satz speichern** auf **OK**. Wenn Sie die Auswahl in einem neuen Satz speichern möchten, geben Sie einen Namen in das Feld ein und klicken auf **OK**.

7.5.0 Kopieren eines Auswahlsatzes

Gehen Sie zum Kopieren der Auswahl in einen neuen Satz wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Backup**, **NVBU-Restore** oder **NVBU-Satzverwaltung**. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 143.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.
4. Wählen Sie den erforderlichen Satz in der Liste **<Satztyp>satz laden** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**. Damit werden die gespeicherten Einstellungen geladen.
6. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Ändern**.
7. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Warnung** auf **Kopieren**.
8. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.
9. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Speichern unter**.
10. Geben Sie im Fenster **<Satztyp>satz speichern** einen neuen Namen für den Satz in das vorgesehene Feld ein.
11. Klicken Sie auf **OK**.

7.6.0 Löschen eines Auswahlsatzes

Gehen Sie zum Löschen eines Auswahlsatzes wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Backup**, **NVBU-Restore** oder **NVBU-Satzverwaltung**. Einzelheiten hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 143.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.
4. Wählen Sie den erforderlichen Satz in der Liste **<Satztyp>satz laden** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**. Damit werden die gespeicherten Einstellungen geladen.
6. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Ändern**.
7. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Warnung** auf **Ändern**.
8. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Löschen**.
9. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Kapitel 8:

POLICYVERWALTUNG

Dieses Kapitel beschreibt die Erstellung und Verwaltung von Sicherungsrichtlinien. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Sicherungsrichtlinien – ein Überblick
  - Beispiele
  - Unterstützte Plugins
- Erstellen einer Sicherungsrichtlinie
  - Erstellen von Auswahlsätzen für eine Sicherungsrichtlinie
  - Definieren von Aufträgen für eine Richtliniensicherung
  - Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung
  - Abschließen und Senden einer Richtlinie
- Verfügbare Richtlinienansichten
  - Ändern der Richtlinienansicht
  - Richtlinienstatusanzeigen
- Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse für einen Richtlinienauftrag
- Bearbeiten einer inaktiven Richtlinie
- Bearbeiten einer aktiven Richtlinie
- Ändern einzelner Richtlinienaufträge
- Ändern der Policyclientliste
- Quittieren von Fehlern/Warnungen
- Löschen einer Richtlinie

8.1.0 Sicherungsrichtlinien – ein Überblick

Richtlinien stellen eine einfache Möglichkeit zur Implementierung von Sicherungsstrategien und Verwaltung von Backupjobs dar. Eine Richtlinie enthält eine oder mehrere Auftragsdefinitionen. Die Auftragsdefinitionen werden mithilfe von Auswahlsätzen erstellt, welche die zu sichernden Daten, das Zielgerät und das Zielmedium, den Auftragszeitplan und andere Auftragsattribute angeben. Sie können diese Definitionen auf mehrere Clients oder Clientgruppen anwenden.

Sie können Richtlinien in verschiedenen Szenarien wie den folgenden anwenden:

- Eine Strategie für eine vollständige und inkrementelle/differenzielle Sicherung implementieren
- Medienrotation
- Mehrere Clients in einem einzelnen Auftrag sichern
- Inkrementelle Sicherungen durchführen und inkrementelle Sicherungen konsolidieren
- Datenkopieaufträge auf mehreren Clients ausführen

Die Policyverwaltung erfolgt im Fenster **NVBU-Policyverwaltung** der Konsole.

8.1.1 Beispiele

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Vorgehensweise bei der Erstellung einiger einfacher Richtliniensicherungen:

Beispiel 1 – Vorgehensweise bei der Erstellung einer Richtlinie zur Sicherung des Laufwerks C auf mehreren Windows-Clients

1. Erstellen Sie eine Clientgruppe und fügen Sie die Zielclients als Gruppenelemente hinzu.
2. Erstellen Sie Auswahlsätze für Backupauswahl, Backupoptionen, Zeitplan, Ziel und erweiterte Optionen.
3. Erstellen Sie eine Richtlinie und fügen unter Verwendung dieser Auswahlsätze einen Auftrag hinzu.
4. Fügen Sie die Clientgruppe zum Auftrag hinzu.

   NVBU erstellt und plant automatisch einen Auftrag, der auf jedem Elementclient ausgeführt wird.

Beispiel 2 – Vorgehensweise bei der Implementierung einer Medienrotationsrichtlinie für tägliche inkrementelle Sicherungen sowie wöchentliche und monatliche vollständige Sicherungen:

1. Erstellen Sie einen Backupauswahlsatz.
2. Erstellen Sie Backupauswahlsätze für vollständige und inkrementelle Sicherungen.
3. Erstellen Sie Zeitplansätze für vollständige und inkrementelle Sicherungen.
4. Erstellen Sie abhängig von Ihren Medienrotationsstrategien Zielsätze.
5. Erstellen Sie erweiterte Optionssätze, die den Aufbewahrungszeitraum der Sicherungen (und andere erweiterte Sicherungsoptionen) festlegen.
6. Erstellen Sie eine Richtlinie und definieren Sie anhand dieser Auswahlsätze Aufträge für tägliche, wöchentliche und monatliche Sicherungen.

8.1.2 Unterstützte Plugins

Richtlinienbasierte Sicherungen werden von den folgenden NVBU-Plugins unterstützt:

- File System Plugin
- Consolidate Incremental Backups Plugin
- Data Copy Plugin
- NetVault Databases Plugin

8.2.0 Erstellen einer Sicherungsrichtlinie

Die Vorgehensweise bei der Erstellung einer Sicherungsrichtlinie lässt sich in die folgenden Schritte untergliedern:

- Erstellen von Auswahlsätzen für eine Sicherungsrichtlinie
- Definieren von Aufträgen für eine Richtliniensicherung
- Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung
- Abschließen und Senden einer Richtlinie

8.2.1 Erstellen von Auswahlsätzen für eine Sicherungsrichtlinie

Sicherungsrichtlinien werden mithilfe von Auswahlsätzen erstellt. Sie können die vorhandenen Auswahlsätze verwenden oder im Fenster **NVBU-Satzverwaltung** neue Sätze erstellen. Ausführliche Informationen zur Erstellung eines neuen Auswahlsatzes finden Sie unter *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 143.

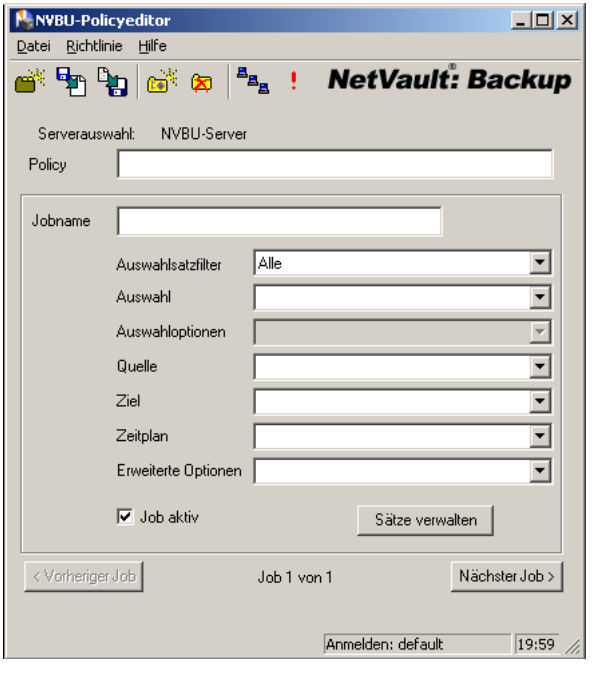
8.2.2 Definieren von Aufträgen für eine Richtliniensicherung

Eine Richtlinie kann eine oder mehrere Aufträge enthalten. Um diese Auftragsdefinitionen zu erstellen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Ist das Fenster **NVBU-Policyeditor** nicht geöffnet, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Klicken Sie auf **Policyverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **NVBU-Policyverwaltung** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Policyverwaltung** klicken.
   b. Klicken Sie auf **Neue Policy** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Neue Policy** klicken.
2. Geben Sie im Feld **Policy** einen Namen für die Richtlinie ein.
3. Geben Sie im Feld **Jobname** eine Bezeichnung für den Auftrag ein.

4. Um die für das File System Plugin erstellten Auswahlsätze anzuzeigen, wählen Sie im **Auswahlsatzfilter** die Option **File System** aus. Standardmäßig werden von NVBU alle Auswahlsätze angezeigt.
5. Wählen Sie in der Liste **Auswahl** den Backupauswahlsatz für den Auftrag aus.
6. Wählen Sie in der Liste **Auswahloptionen** den Backupoptionssatz für den Auftrag aus.
7. Wählen Sie in der Liste **Ziel** den Zielsatz für den Auftrag aus.
8. Wählen Sie in der Liste **Quelle** den Quellsatz für den Auftrag aus. Ein Quellsatz kann nur für Kopiervorgänge, konsolidierte inkrementelle Sicherungen und Wiederherstellungsaufträge verwendet werden.
9. Wählen Sie in der Liste **Zeitplan** den Zeitplansatz für den Auftrag aus.
10. Wählen Sie in der Liste **Erweiterte Optionen** den erweiterten Optionssatz für den Auftrag aus. Wenn der erweiterte Optionssatz Vor- und/oder Nachsatzoptionen enthält, kopieren Sie die Skriptdateien auf jedem Client, der in der Sicherungsrichtlinie enthalten ist, in das Verzeichnis **…/scripts**.

Abbildung 8-1: *Fenster* ***NVBU-Policyeditor***



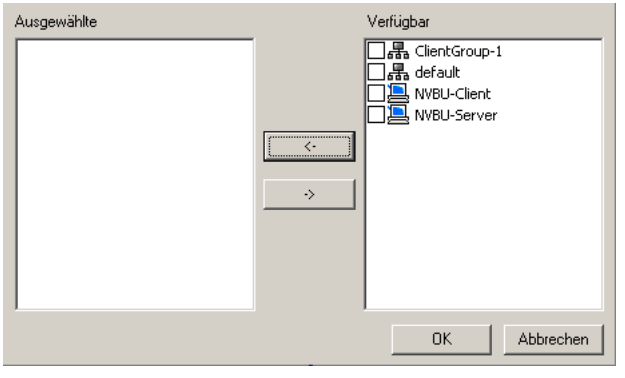
11. Um den Auftrag zu planen, wenn Sie die Richtlinie speichern, lassen Sie das Kontrollkästchen **Job aktiv** aktiviert. Um die Richtlinie zu speichern, ohne den Auftrag zu planen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Job aktiv**.
12. Um einen weiteren Auftrag hinzuzufügen, klicken Sie auf **Nächster Job**. Fahren Sie ansonsten mit Schritt 15 fort.
13. Klicken Sie im Fenster **NetVault-Informationen** auf **Ja**.
14. Führen Sie die Schritte 3 bis 11 aus.
15. Fügen Sie die Clients und/oder Clientgruppen wie im folgenden Abschnitt beschrieben hinzu.

8.2.3 Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung

Bevor Sie mit diesem Schritt beginnen, erstellen Sie die erforderlichen Clientgruppen, um die Richtlinie auf mehreren Clients zu implementieren. Ausführliche Informationen zur Erstellung einer Clientgruppe finden Sie unter *Erstellen von Clientgruppen* auf Seite 33. Um Clients/Clientgruppen für Richtliniensicherungen hinzuzufügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Policyeditor** auf der Symbolleiste auf **Clients hinzufügen**, um das Fenster **NVBU-Policyclientverwaltung** zu öffnen. Alternativ können Sie im Menü **Policy** auf **Clients hinzufügen/entfernen** klicken.

Abbildung 8-2: *Fenster* ***NVBU-Policyclient-verwaltung***



2. Unter **Verfügbar** finden Sie eine Liste mit NVBU-Clients und -Clientgruppen. Um einen Client oder eine Clientgruppe hinzuzufügen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen und klicken Sie dann auf den Pfeil nach links. Die ausgewählten Clients und Clientgruppen werden nun unter **Ausgewählte** angezeigt.
3. Um einen hinzugefügten Client oder eine Clientgruppe zu entfernen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen unter **Ausgewählte** und klicken Sie dann auf den Pfeil nach rechts.
4. Klicken Sie **OK**, um den Vorgang abzuschließen.

8.2.4 Abschließen und Senden einer Richtlinie

Um die Richtliniendefinition abzuschließen und zu senden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Informationen zum Auslösen von Ereignissen für fehlgeschlagene oder mit Warnungen abgeschlossene Aufträge finden Sie unter *Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse für einen Richtlinienauftrag* auf Seite 156.
2. Um die Richtlinie zu speichern, klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Policy speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf **Policy speichern** klicken.

Wenn Sie eine Richtlinie speichern, werden alle Aufträge, bei denen das Kontrollkästchen **Job aktiv** aktiviert ist, zur Ausführung auf den ausgewählten Clients/Clientgruppen geplant.

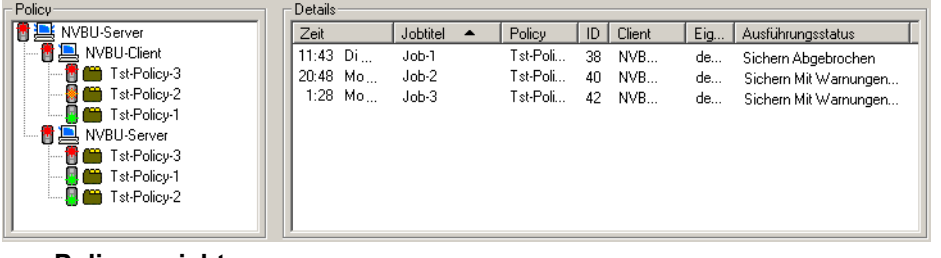
8.3.0 Verfügbare Richtlinienansichten

NVBU bietet zur Anzeige von Richtlinienaufträgen die folgenden Richtlinienansichten:

- **Domainansicht**

  Dies ist der Standardansichtstyp. Die Domainansicht organisiert die Richtlinien entsprechend der Clientgruppen oder einzelnen Clients, die von einer einzelnen Richtlinie als Ziele definiert werden. Der Domänencontroller-Node wird oben angezeigt.

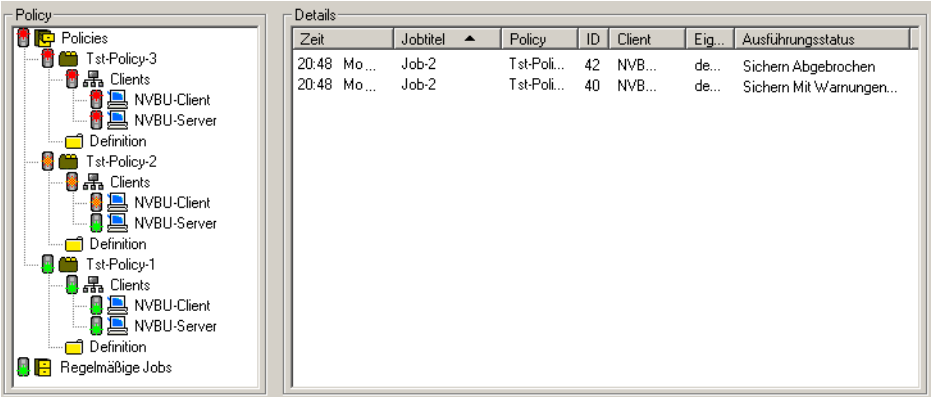
Abbildung 8-3: *Domainansicht*



- **Policyansicht**

  Die Policyansicht führt die Zielclients und die Auftragsdefinitionen unterhalb der Policy-Nodes auf.

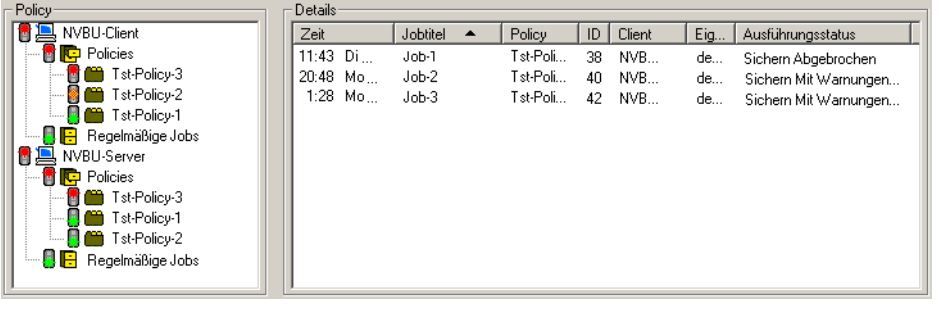
Abbildung 8-4: *Policyansicht*



- **Clientansicht**

  Die Clientansicht zeigt die für einzelne Clients definierten Richtlinien an.

Abbildung 8-5: *Clientansicht*



Jede Ansicht bietet Ihnen ähnliche Funktionen. Bestimmte Funktionen wie das Löschen eines Zeitplans oder das Stilllegen einer Richtlinie stehen allerdings nur in der Policyansicht zur Verfügung. Um die Richtliniendetails anzuzeigen, navigieren Sie unter **Policies** durch den Richtlinienbaum. Um einen Node in diesem Baum zu öffnen, führen Sie einen Doppel- oder Rechtsklick darauf aus und wählen Sie **Öffnen** aus. Links neben jedem Node gibt eine Statusanzeige den Status von Richtlinienaufträgen an. Die Nodes mit aktiven Aufträgen werden in blauer Schrift angezeigt. Der übergeordnete Node zeigt dabei die Anzahl aktiver Aufträge (z. B. 2 aktive Aufträge) an. Unter **Details** werden die abgeschlossenen, geplanten und aktiven Aufträge aufgelistet.

8.3.1 Ändern der Richtlinienansicht

Der Standardansichtstyp ist **Domainansicht** Um die Ansicht zu ändern, wählen Sie in der Liste **Ansicht** den Ansichtstyp aus.

8.3.2 Richtlinienstatusanzeigen

Neben jedem Node unter **Policies** ist eine Statusanzeige zu sehen, die den Status einer Richtlinie, eines Clients oder einzelner Aufträge angibt. Der Richtlinienbaum verfügt über die folgenden Statusanzeigen:

Ein **grünes** Symbol bedeutet, dass der entsprechende Auftrag erfolgreich ausgeführt wurde. Bei den Richtlinien- und Client-Nodes bedeutet es, dass alle Aufträge für die Richtlinie oder den Client erfolgreich ausgeführt wurden.

Ein **gelbes** Symbol bedeutet, dass der entsprechende Auftrag mit Warnungen abgeschlossen wurde. Bei den Richtlinien- und Client-Nodes bedeutet es, dass einige der Aufträge für die Richtlinie oder den Client mit Warnungen abgeschlossen wurden.

Ein **rotes** Symbol bedeutet, dass der entsprechende Auftrag fehlgeschlagen ist. Bei den Richtlinien- und Client-Nodes bedeutet es, dass einige der Aufträge für die Richtlinie oder den Client fehlgeschlagen sind.

Statusanzeigen dienen dazu, Administratoren bei der Identifizierung eines fehlgeschlagenen oder mit Warnungen abgeschlossenen Auftrags zu helfen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen. Daher wird neben dem übergeordneten Node auch dann ein rotes Symbol angezeigt, um auf ein Problem hinzuweisen, wenn nur ein Auftrag fehlgeschlagen ist und alle anderen Aufträge erfolgreich abgeschlossen wurden.

8.4.0 Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse für einen Richtlinienauftrag

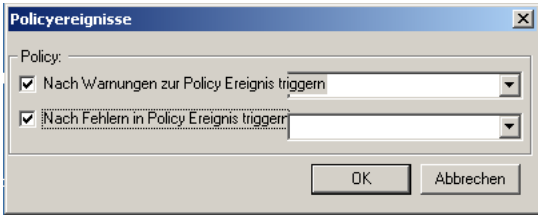
Um ein benutzerdefiniertes Nachrichtenereignis aufzurufen, wenn ein Richtlinienauftrag fehlschlägt oder mit Warnungen abgeschlossen wird, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie das Fenster **Policyereignisse** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. Klicken Sie bei einem neuen Auftrag auf der Symbolleiste des Fensters **NVBU-Policyeditor** auf **Ereignisse konfigurieren**. Alternativ können Sie im Menü **Policy** auf **Ereignisse** klicken.
   b. Führen Sie bei einer vorhandenen Richtlinie die folgenden Schritte aus:
      1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
      2. Wählen Sie eine Ansicht aus.

3. Öffnen Sie die Nodes weiter, um den Zielrichtlinien-Node anzuzeigen.
4. Führen Sie auf diesem Node einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Policyereignisse** aus.

2. Konfigurieren Sie im Fenster **Policyereignisse** die folgenden Parameter:

Abbildung 8-6: *Fenster* ***Policy-ereignisse***



- **Nach Warnungen zur Policy Ereignis triggern**: Um ein Ereignis auszulösen, wenn ein Auftrag mit Warnungen abgeschlossen wird, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach Warnungen zur Policy Ereignis triggern**.
- **Nach Fehlern in Policy Ereignis triggern**: Um ein Ereignis auszulösen, wenn ein Auftrag fehlschlägt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach Fehlern in Policy Ereignis triggern**.
- **Ereignisname**: Wählen Sie in der Liste neben dem ausgewählten Kontrollkästchen das benutzerdefinierte Ereignis aus. Sind keine benutzerdefinierten Ereignisse definiert, ist die Liste leer. Um ein neues Ereignis zu definieren, geben Sie den Ereignisnamen in das Feld ein.

3. Um die Benachrichtigungsmethode für ein neues Ereignis festzulegen, speichern Sie zuerst die Richtlinie. Klicken Sie auf der Symbolleiste oder im Menü **Datei** auf **Policy speichern**. Ausführliche Informationen zur Einrichtung einer globalen Benachrichtigungsmethode finden Sie unter *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 218 und ausführliche Informationen zur Einrichtung einer benutzerspezifischen Benachrichtigungsmethode finden Sie unter *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231.

8.5.0 Bearbeiten einer inaktiven Richtlinie

Eine Richtlinie, für die zurzeit keine aktiven Aufträge bestehen, wird als eine inaktive Richtlinie bezeichnet. Um eine inaktive Richtlinie zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Laden Sie die Richtliniendefinition im Fenster **NVBU-Policyeditor** mithilfe einer der folgenden Methoden:
   a. **Methode 1**
      1. Öffnen Sie das Fenster **Policyverwaltung**.
      2. Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Policy bearbeiten**.
      3. Wählen Sie im Fenster **Policy laden** die Zielrichtlinie aus und klicken Sie auf **OK**.

   b. **Methode 2**
      1. Öffnen Sie das Fenster **Policyverwaltung**.
      2. Wählen Sie eine Ansicht aus.
      3. Öffnen Sie die Nodes weiter, um den Zielrichtlinien-Node anzuzeigen.
      4. Führen Sie auf diesem Node einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Bearbeiten** aus.
2. Ausführliche Informationen zum Hinzufügen eines neuen Auftrags finden Sie unter *Definieren von Aufträgen für eine Richtliniensicherung* auf Seite 151.
3. Um einen Auftrag zu löschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Laden Sie die Auftragsdefinition im Fenster **NVBU-Policyeditor**. Verwenden Sie zum Navigieren die Schaltflächen **Nächster Job**/ **Vorheriger Job**.
   b. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Job löschen**. Alternativ können Sie im Menü **Policy** auf **Job löschen** klicken.
4. Um eine Auftragsdefinition zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Laden Sie die Auftragsdefinition im Fenster **NVBU-Policyeditor**. Verwenden Sie zum Navigieren die Schaltflächen **Nächster Job**/ **Vorheriger Job**.
   b. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Sätze verwalten**, um den Auswahlsatz zu ändern. Ausführliche Informationen zur Änderung einer Auswahl finden Sie unter *Ändern eines Auswahlsatzes* auf Seite 146.

      Um einen anderen Auswahlsatz anzuwenden, wählen Sie den entsprechenden Satz in der Liste der Auswahlsätze aus.
5. Ausführliche Informationen zum Hinzufügen oder Entfernen eines Client/ einer Clientgruppe finden Sie unter *Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung* auf Seite 153.

6. Ausführliche Informationen zur Einrichtung benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse finden Sie unter *Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse für einen Richtlinienauftrag* auf Seite 156.
7. Um die Änderungen zu übernehmen, klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Policy speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf **Policy speichern** klicken.

   Um eine Kopie der Richtlinie zu erstellen, geben Sie im Feld **Policy** einen neuen Namen für die Richtlinie an und klicken Sie im Menü **Datei** auf **Policy speichern unter**.

8.6.0 Bearbeiten einer aktiven Richtlinie

Eine Richtlinie, für die zurzeit aktive Aufträge ausgeführt werden, wird als eine aktive Richtlinie bezeichnet. Um eine aktive Richtlinie zu bearbeiten, müssen Sie die Richtlinie zuerst **stilllegen**. Ein stillgelegter Zustand ist ein vorübergehend inaktiver/deaktivierter Zustand. Um eine Richtlinie stillzulegen, führen Sie den Befehl **Stilllegen** aus. Während die Stilllegung ausgeführt wird, führt NVBU die folgenden Ausgaben aus:

- Löscht alle geplanten Instanzen für die Richtlinienaufträge
- Schließt den/die zurzeit laufende/n Auftrag/Aufträge ab
- Schließt bei dem/den laufenden Auftrag/Aufträgen Phase 2 (z. B. einen sekundären Kopierauftrag) ab

Obwohl Klonen während dieses Vorgangs unterstützt wird, kann die aktuelle Richtlinie zur geändert werden, wenn der Vorgang abgeschlossen und die Richtlinie stillgelegt wurde. Um eine aktive Richtlinie zu ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste **Ansicht** die Option **Policyansicht** aus.
3. Öffnen Sie die Nodes weiter, um den Zielrichtlinien-Node anzuzeigen.
4. Führen Sie auf dem Node einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Stilllegen** aus. Während dieses Vorgangs wird neben dem Namen der Richtlinie der Text **Stilllegen** angezeigt.
5. NVBU löscht die geplanten Instanzen und schließt für den/die aktiven Auftrag/Aufträge die Phase 1 und Phase 2 ab. Wenn diese Aufgaben abgeschlossen sind, versetzt NVBU diese Richtlinie in einen stillgelegten Zustand. Dieser Zustand wird mit dem Text **Stilllegen abgeschlossen** neben dem Namen der Richtlinie angezeigt. Ist die Stilllegung abgeschlossen, können Sie auf die Richtlinie rechtsklicken und **Bearbeiten** auswählen.
6. Um die Richtlinie zu ändern, führen Sie die im Abschnitt *Bearbeiten einer inaktiven Richtlinie* auf Seite 158 beschriebenen Schritte 2 bis 7 durch.

8.7.0 Ändern einzelner Richtlinienaufträge

NVBU bietet eine weitere einfache Methode, um einen Richtlinienauftrag zu ändern, der zurzeit nicht aktiv ist. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste **Ansicht** die Option **Policyansicht** aus.
3. Öffnen Sie die Nodes weiter, um den Zielrichtlinien-Node anzuzeigen.
4. Öffnen Sie den Richtlinien-Node. Öffnen Sie dann den Node **Jobdefinition** und den Zielauftrag. Die zur Definition dieses Auftrags verwendeten Auswahlsätze werden unter diesem Node angezeigt.
5. Um einen Auswahlsatz zu bearbeiten, rechtsklicken Sie auf den Satznamen und wählen Sie **Sätze verwalten** aus.
6. Dadurch wird das Fenster **NVBU-Satzverwaltung** geöffnet. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor und speichern Sie den Satz. Ausführliche Informationen zur Änderung eines Auswahlsatzes finden Sie unter *Ändern eines Auswahlsatzes* auf Seite 146.

   Die geplante Instanz für den Auftrag wird geändert, wenn Sie den Satz speichern.

8.8.0 Ändern der Policyclientliste

Um Clients/Clientgruppen für eine Richtlinie hinzuzufügen oder zu entfernen, können Sie auch die folgende Methode verwenden.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste **Ansicht** die Option **Policyansicht** aus.
3. Öffnen Sie die Nodes weiter, um den Zielrichtlinien-Node anzuzeigen.
4. Führen Sie auf dem Node einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Auf Clients implementieren** aus. Dadurch wird das Fenster **NVBU-Policyclientverwaltung** geöffnet.
5. Um einen Client oder eine Clientgruppe hinzuzufügen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen und klicken Sie dann auf den Pfeil nach links. Die ausgewählten Clients und Clientgruppen werden nun unter **Ausgewählte** angezeigt.
6. Um einen hinzugefügten Client oder eine Clientgruppe zu entfernen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen unter **Ausgewählte** und klicken Sie dann auf den Pfeil nach rechts.
7. Um die Änderungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

8.9.0 Quittieren von Fehlern/Warnungen

Die Statusanzeigen dienen dazu, Administratoren bei der Identifizierung eines fehlgeschlagenen oder mit Warnungen abgeschlossenen Auftrags zu helfen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen. Ist dies geschehen, können Sie die Fehler/Warnungen quittieren, um sie zu löschen. Um die Fehler/Warnungen zu löschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Führen Sie auf dem entsprechenden Richtlinien-Node einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Fehler quittieren/Warnungen quittieren** aus. Um Fehler in mehreren Richtlinien zu quittieren, führen Sie auf dem übergeordneten Node einen Rechtsklick aus. Führen Sie beispielsweise in der **Policyansicht** auf dem Node **Policies** einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Fehler quittieren/Warnungen quittieren** aus.
2. NVBU löscht die Fehler/Warnungen und ersetzt die rote/gelbe Statusanzeige durch eine grüne Statusanzeige.

8.10.0 Löschen einer Richtlinie

Sie können die in diesem Abschnitt beschriebene Vorgehensweise nur verwenden, wenn für die Richtlinie keine aktiven Aufträge vorliegen oder sich die Richtlinie in einem stillgelegten Zustand befindet. Ausführliche Informationen zur Stilllegung einer Richtlinie finden Sie unter *Bearbeiten einer aktiven Richtlinie* auf Seite 159. Um eine Richtlinie zu löschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste **Ansicht** die Option **Policyansicht** aus.
3. Öffnen Sie die Nodes weiter, um den Zielrichtlinien-Node anzuzeigen.
4. Führen Sie auf dem Node einen Rechtsklick aus und wählen Sie **Löschen** aus.
5. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Kapitel 9:
RESTORE

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit NVBU Ihre Daten wiederherstellen. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Restore im Überblick
- Wiederherstellen von Daten mit NVBU-Plugins
- Erstellen eines Restorejobs
- Konfigurieren von Quellgeräten für Restores
- Konfigurieren der erweiterten Restoreoptionen
  - Verwenden von Restoreskripts im Vor- und Nachsatz
  - Aktivieren der Netzwerkkomprimierung
- Wiederherstellen von Daten auf einem anderen NVBU Client
- Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit Offline-Indizes
- Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit komprimierten Indizes
- Wiederherstellen eines verschlüsselten Speichersatzes
- Verwenden der auf der Registerkarte „Wiederherstellungsauswahl“ verfügbaren Funktionen
  - Ändern der Sortierreihenfolge von Speichersätzen
  - Filtern von Speichersätzen
  - Suchen nach Datenelementen
  - Anzeigen der Medienliste für einen Speichersatz
- Weitere Überlegungen
  - Restores auf Itanium-Plattformen

9.1.0 Restore im Überblick

Unter einem Restore versteht man die gesamte oder teilweise Rekonstruktion eines Systems aus einem Backup. Ein Restore kann aus folgenden Gründen ausgeführt werden:

- Zum Wiederherstellen von verloren gegangenen Daten (zum Beispiel einer versehentlich gelöschten Datei)
- Zum Wiederherstellen von Datenbanken/Dateien, die beschädigt wurden
- Zum Kopieren oder Verschieben von Daten in eine andere Datenbank/ein anderes Verzeichnis

- Zum Wiederherstellen eines früheren Zustands, falls ein Vorgang nicht korrekt ausgeführt wurde
- Zum Migrieren von Daten bei einem Upgrade auf ein neues System
- Zum Kopieren oder Verschieben von Daten auf einen Test-/ Produktionsserver
- Zum Wiederherstellen von Daten bei einem Medienfehler, einer Beschädigung des Betriebssystems oder einem Verlust eines physischen Systems

Die NVBU-Plugins interagieren mit den nativen APIs, um anwendungsspezifische Daten aus den Backupspeichersätzen wiederherzustellen. Welche Restoremethoden und -optionen diese Plugins bereitstellen, hängt vom jeweiligen Anwendungstyp ab. Im Allgemeinen bietet NVBU die folgenden Restorefunktionen:

- Vollständige oder detaillierte Restores
- Disaster Recovery
- Restores zu einem anderen Standort
- Restores zu einem anderen Server

9.2.0 Wiederherstellen von Daten mit NVBU-Plugins

Restores werden über das Fenster **NVBU-Restore** ausgeführt. Sie können den Restorejob mit der Konsole, die auf dem NVBU Server ausgeführt wird, oder jedem Client definieren und senden.

Die Definition eines Restorejobs setzt sich im Allgemeinen aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Auswahlliste
- Pluginspezifische Restoreoptionen
- Quellgeräteoptionen, die angeben, wo sich die Quellmedien befinden
- Zielclientname, wenn Daten auf einem anderen Server wiederhergestellt werden
- Jobzeitplan
- Erweiterte Restoreoptionen

Jede Komponente verfügt über eine Gruppe von Attributen, die manuell oder mithilfe eines Auswahlsatzes konfiguriert werden können. Einzelheiten zu Auswahlsätzen finden Sie unter *Auswahlsätze* auf Seite 141.

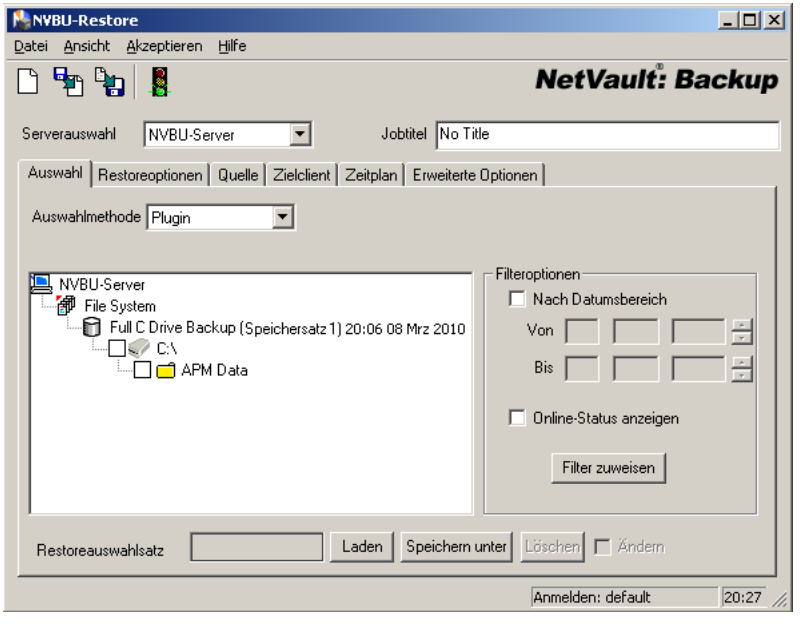
Jeder Job weist eine Job-ID und einen Titel auf. Bei der Job-ID handelt es sich um eine fortlaufende Nummer, die automatisch generiert wird. Der Jobtitel wird vom Benutzer definiert und ermöglicht die leichte Identifizierung des Jobs, wenn dessen Fortschritt überwacht wird oder die Joblogs angezeigt werden.

9.3.0 Erstellen eines Restorejobs

Gehen Sie zum Erstellen eines Restorejobs wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Wiederherstellen** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **NVBU-Restore** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen** klicken.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle des Backups war. Zum Öffnen eines Knotens auf der Registerkarte **Auswahl** können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:
   - Doppelklicken Sie auf den Knoten.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Öffnen** aus.

*Abbildung 9-1: Fenster **NVBU-Restore***



3. Wählen Sie das Plugin aus, mit dem die Daten gesichert wurden.
4. Öffnen Sie den Zielspeichersatz, und wählen Sie dann die Daten aus, die Sie wiederherstellen möchten. Die Auswahlstruktur variiert je nach Plugin. Weitere Informationen zur Auswahl von Daten für ein Restore finden Sie im Benutzerhandbuch des jeweiligen APMs bzw. Plugins.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Restoreoptionen**, und konfigurieren Sie die Laufzeitparameter für den Job. Diese Optionen sind pluginspezifisch. Weitere Informationen zu spezifischen Restoreoptionen finden Sie im Benutzerhandbuch des jeweiligen APMs bzw. Plugins.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Quelle**, und konfigurieren Sie die Quellgeräteoptionen. Einzelheiten finden Sie unter *Konfigurieren von Quellgeräten für Restores* auf Seite 166. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn NVBU die Geräteauswahl automatisch handhaben soll.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitplan**, und konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen. Einzelheiten finden Sie unter *Jobzeitpläne* auf Seite 125. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie den Job sofort ausführen möchten. Hierbei handelt es sich um den Standardzeitplan für alle NVBU-Jobs.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**, und konfigurieren Sie die erweiterten Optionen für den Job. Einzelheiten finden Sie unter *Konfigurieren der erweiterten Restoreoptionen* auf Seite 167. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie keine erweiterten Optionen festlegen möchten.
9. Geben Sie einen Titel für den Job in das Feld **Jobtitel** rechts oben im Fenster **NVBU-Restore** ein.
10. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Restore senden** klicken.

9.4.0 Konfigurieren von Quellgeräten für Restores

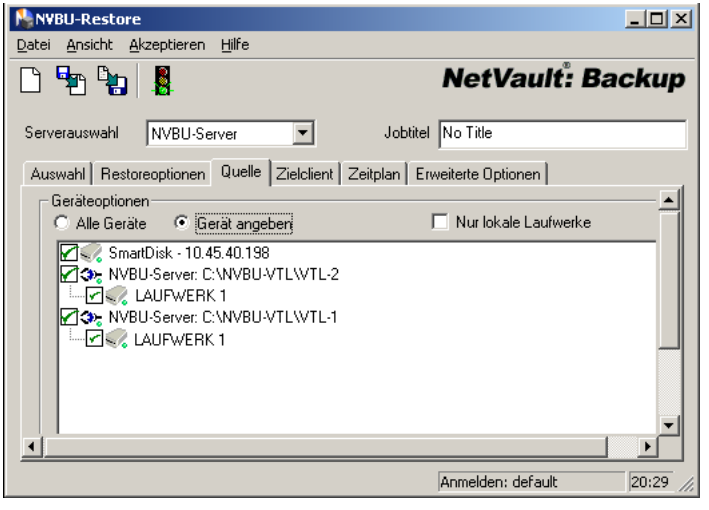
NVBU ermöglicht die Wahl des Quellgeräts, auf dem das Backup gespeichert ist. Sie können mit dieser Option lokale Datenübertragungen auf einem SmartClient erzwingen. Diese Option ist auch nützlich, wenn ein Backup auf einem NVSD-Gerät oder einer VTL ausgeführt und dann auf Band kopiert wurde. Sie können damit die Daten vom NVSD- oder VTL-Medium wiederherstellen, falls Sie den Restorevorgang beschleunigen möchten oder das Band bereits ausgelagert wurde. Gehen Sie zum Angeben des Quellgeräts für ein Restore wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Restore** auf die Registerkarte **Quelle**.
2. Um nur lokal angebundene Geräte zu verwenden, wählen Sie **Nur lokale Laufwerke** unter **Geräteoptionen** aus.
3. Um ein Gerät zu verwenden, das dem NVBU Server hinzugefügt wurde, wählen Sie **Alle Geräte** unter **Geräteoptionen** aus.

4. Um ein bestimmtes Gerät zu verwenden, wählen Sie **Gerät angeben** unter **Geräteoptionen** aus.

   Im Feld darunter sind alle Geräte aufgeführt, die dem NVBU Server hinzugefügt wurden. Da NVBU zur automatischen Auswahl eines Backupgeräts konfiguriert ist, sind alle Geräte in der Liste standardmäßig ausgewählt. Gehen Sie zum Ausschließen von Geräten wie folgt vor:

Abbildung 9-2: *Registerkarte* ***Quelle*** *im Fenster* ***NVBU-Restore***



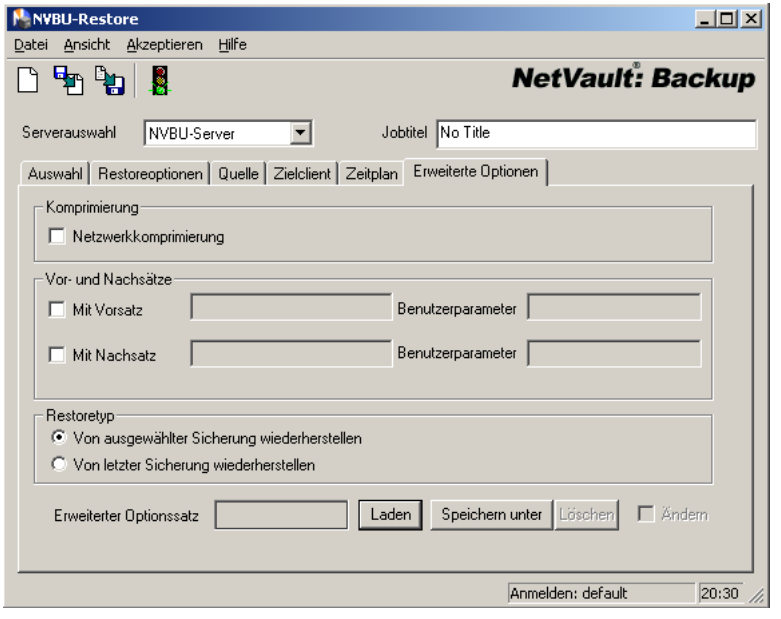
   - Um eine bestimmte Library auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen. Alle Laufwerke, die zum Gerät gehören, werden automatisch entfernt, wenn Sie die Library entfernen.
   - Um ein bestimmtes Laufwerk auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen.

9.5.0 Konfigurieren der erweiterten Restoreoptionen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die erweiterten Optionen für einen Restorejob konfigurieren. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

- Aktivieren der Netzwerkkomprimierung
- Verwenden von Restoreskripts im Vor- und Nachsatz

*Abbildung 9-3: Registerkarte **Erweiterte Optionen** im Fenster **NVBU-Restore***



9.5.1 Aktivieren der Netzwerkkomprimierung

Bevor Sie Daten über ein Netzwerk übertragen, können Sie diese komprimieren, um weniger Bandbreite zu beanspruchen. Die Daten werden zuerst auf dem NVBU Server oder SmartClient komprimiert, an den das Quellgerät angebunden ist, bevor die Übertragung über das Netzwerk erfolgt. Auf dem Ziel-NVBU Client werden die Daten vor dem Restore dekomprimiert. Beachten Sie, dass die Netzwerkkomprimierung für die folgenden Jobtypen nicht möglich ist:

- Restores von NVSD-Geräten
- Restores von Geräten, die an NAS Filer angebunden sind
- Jobs, die NDMP Plugin, NetWare Thin Client Plugin oder NetVault: Backup Bare Metal Recovery verwenden

Gehen Sie zum Aktivieren der Netzwerkkomprimierung für einen Restorejob wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Restore** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Aktivieren Sie unter **Komprimierung** das Kontrollkästchen **Netzwerkkomprimierung** .

9.5.2 Verwenden von Restoreskripts im Vor- und Nachsatz

NVBU bietet die Funktion für Restoreskripts im Vor- und Nachsatz, die es Ihnen ermöglicht, Ihre eigenen Skripts am Anfang und/oder nach Abschluss eines Restorejobs auszuführen. Sie können mit diesen Skripts solche Aufgaben wie das Herunterfahren einer Datenbank vor Jobbeginn oder das Starten der Datenbank nach Jobabschluss erledigen. Beachten Sie bei Verwendung der Funktion für Restoreskripts im Vor- und Nachsatz folgende Punkte:

- Das Skript muss eine ausführbare Datei sein, beispielsweise **.bat** unter Windows oder **.sh** unter Linux/UNIX.
- Die Skripts können Laufzeitparameter enthalten. Verwenden Sie die NVBU-Umgebungsvariable **NV_USER_ARG**, um auf die Werte für diese Parameter im Skript zuzugreifen.
- Sie können auch andere NVBU-Umgebungsvariablen im Skript einsetzen. Einzelheiten zu Umgebungsvariablen finden Sie unter *NVBU-Umgebungsvariablen* auf Seite 311.
- Kopieren Sie das Skript nach seiner Erstellung in den Ordner **…\scripts** auf dem Zielclient. Sie können auch Unterordner erstellen, um die Skripts zu organisieren.
- Wenn ein Skript im Vorsatz nicht erfolgreich ausgeführt wird, schlägt der Restorejob fehl.
- Wird das Skript im Vorsatz erfolgreich ausgeführt, der Restorejob jedoch nicht, wird das Skript im Nachsatz dennoch ausgeführt. Der Jobstatus wird als **Fehler bei Restore** gemeldet.
- Wenn sowohl das Skript im Vorsatz als auch das Restore erfolgreich verlaufen, das Skript im Nachsatz jedoch fehlschlägt, wird ein Skriptfehler protokolliert. Der Jobstatus wird als **Mit Warnungen abgeschlossen** gemeldet.
- NVBU bietet standardmäßig die folgenden zwei Skripts, die als Skripts im Nachsatz ausgeführt werden können:
  - **psmail** – Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.
  - **psmail_logs** – Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus und die Joblogs per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.

Gehen Sie zum Ausführen der Skripts im Vor- und Nachsatz für einen Restorejob wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Restore** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Vor- und Nachsätze** die folgenden Optionen aus:
   a. Wählen Sie **Mit Vorsatz** aus, um ein Skript vor Jobbeginn auszuführen.
   b. Wählen Sie **Mit Nachsatz** aus, um ein Skript nach Jobabschluss auszuführen.
3. Geben Sie den Namen der Skriptdatei in das Feld neben dem aktivierten Kontrollkästchen ein. Wenn sich das Skript im Ordner **…\scripts** befindet, geben Sie einfach den Dateinamen ein. Befindet sich das Skript jedoch in einem Unterordner des Ordners **…\NVBU\scripts**, geben Sie den relativ en Pfad ein (wenn sich die Skriptdatei **myscript.bat** beispielsweise im Ordner **..\scripts\tst** befindet, geben Sie **\tst\myscript.bat** in das Feld ein).
4. Um Laufzeitparameter zu übergeben, geben Sie den Wert in das Feld **Benutzerparameter** ein. Der Wert muss gültig und mit seiner Verwendung im Skript konform sein. NVBU führt keine Validierungsprüfungen für den Benutzerparameter aus.

9.6.0 Wiederherstellen von Daten auf einem anderen NVBU Client

Ein Restore auf einem anderen NVBU Client kommt in der Regel in Disaster Recovery-Szenarios oder beim Kopieren von Daten auf einen Produktions- oder Testserver zum Einsatz. Die Auswahl des Ziel-NVBU Clients erfolgt auf der Registerkarte **Zielclient** des Fensters **NVBU-Restore**. Obwohl alle NVBU-Plugins diese Funktion unterstützen, ist sie jeweils unterschiedlich implementiert. Das vollständige Verfahren wird im Benutzerhandbuch des jeweiligen APMs bzw. Plugins beschrieben.

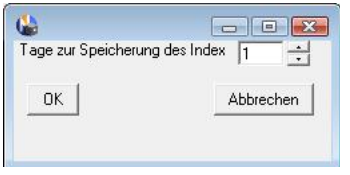
9.7.0 Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit Offline-Indizes

Damit Sie von einem Speichersatz mit Offline-Indizes aus navigieren bzw. wiederherstellen können, müssen Sie zuerst die Indizes vorübergehend neu laden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Restore**.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle des Backups war.
3. Öffnen Sie das Plugin, mit dem der Speichersatz erstellt wurde.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Index laden** aus.
5. Geben Sie in das Feld **Tage zur Speicherung des Index** die Anzahl der Tage ein, über die der Index in der NVDB beibehalten werden soll.

Abbildung 9-4: *Fenster* ***Tage zur Speicherung des Index***



6. Klicken Sie auf **OK**.

9.8.0 Wiederherstellen aus einem Speichersatz mit komprimierten Indizes

NVBU dekomprimiert Indizes automatisch, wenn Sie einen Speichersatz mit komprimierten Indizes öffnen. Der Index wird in ein temporäres Verzeichnis kopiert, das nach Abschluss des Vorgangs automatisch gelöscht wird. Sie können die Indizes auch manuell dekomprimieren. Gehen Sie zum manuellen Dekomprimieren eines Index wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Restore**.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle des Backups war.
3. Öffnen Sie das Plugin, mit dem der Speichersatz erstellt wurde.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Dekomprimieren** aus.

9.9.0 Wiederherstellen eines verschlüsselten Speichersatzes

Zum Wiederherstellen eines verschlüsselten Backups sind keine zusätzlichen Schritte auszuführen. Allerdings müssen Sie vor dem Starten des Restorevorgangs sicherstellen, dass Encryption Plugin auf dem Zielclient installiert und konfiguriert ist. Einzelheiten zum Installieren und Konfigurieren von Encryption Plugin finden Sie im *NetVault: Backup-Benutzerhandbuch zu Encryption Plugin*.

9.10.0 Verwenden der auf der Registerkarte „Wiederherstellungsauswahl“ verfügbaren Funktionen

In diesem Abschnitt werden die zusätzlichen Funktionen auf der Registerkarte **Auswahl** kurz beschrieben. Diese Funktionen stehen in allen NVBU-Plugins zur Verfügung.

9.10.1 Ändern der Sortierreihenfolge von Speichersätzen

Die Speichersätze im Fenster **NVBU-Restore** sind standardmäßig nach dem Plugin sortiert, das zu deren Generierung verwendet wurde. Gehen Sie zum Ändern der Sortierreihenfolge der Speichersätze wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Auswahl**.
2. Wählen Sie in der Liste **Auswahlmethode** das Sortierkriterium aus:
   - **Backupsatz** – Um die Speichersätze nach dem für das Backup verwendeten Auswahlsatz zu sortieren, wählen Sie **Backupsatz** aus.
   - **Job** – Um die Speichersätze nach Jobtitel zu sortieren, wählen Sie **Job** in der Liste **Auswahlmethode** aus.
   - **Plugin** – Um die Sortierreihenfolge wieder in **Plugin** zu ändern, wählen Sie **Plugin** in der Liste **Auswahlmethode** aus.

9.10.2 Filtern von Speichersätzen

Gehen Sie zum Filtern der auf der Registerkarte **NVBU-Restore** angezeigten Speichersätze wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Auswahl**.
2. Stellen Sie unter **Filteroptionen** das Filterkriterium wie unten beschrieben ein:
   - **Nach Datumsbereich** – Um die Speichersätze aufzulisten, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach Datumsbereich**. Legen Sie außerdem das Datum für **Von** und **Bis** in den vorgesehenen Feldern fest.
   - **Online-Status anzeigen** – Um die Speichersätze des Mediums aufzulisten, das gerade online ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Online-Status anzeigen**.
3. Klicken Sie auf **Filter zuweisen**, um den Filter anzuwenden.

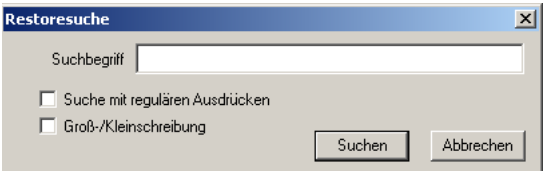
9.10.3 Suchen nach Datenelementen

Die Funktion **Suchen** im Fenster **NVBU-Restore** ermöglicht die Suche nach einer bestimmten Datei oder einem bestimmten Datenelement innerhalb eines Speichersatzes, ohne diesen zu öffnen oder dessen Inhalt zu durchsuchen. Sie können entweder den Namen des Elements oder einen regulären Ausdruck verwenden, um die Elemente zu finden. Normalerweise führen Sie eine Suche auf Pluginebene durch, um herauszufinden, welcher Speichersatz das Element enthält. Sie können sie auch auf Speichersatzebene ausführen, wenn Sie wissen möchten, ob das Element in einem bestimmten Speichersatz enthalten ist. Allerdings ist in NVBU der Einsatz dieser Funktion auf jeder Ebene der Wiederherstellungsauswahlstruktur möglich.

Gehen Sie zur Verwendung der Funktion **Suchen** wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Auswahl** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Suchen** aus. Wenn Sie eine Suche auf Plugin- oder Speichersatzebene ausführen möchten, öffnen Sie die Knoten weiter. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Pluginknoten oder den Zielspeichersatzknoten, und wählen Sie **Suchen** aus. Damit wird das Fenster **Restoresuche** geöffnet.

Abbildung 9-5: *Fenster* ***Restoresuche***



2. Geben Sie den Suchstring in das vorgesehene Feld ein.
3. Um nach Elementen mithilfe eines regulären Ausdrucks zu suchen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Suche mit regulären Ausdrücken**.
4. Um die Groß-/Kleinschreibung während der Suche zu berücksichtigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung**.
5. Klicken Sie auf **Suchen**, um die Suche zu starten und die übereinstimmenden Datensätze anzuzeigen.

9.10.4 Anzeigen der Medienliste für einen Speichersatz

Gehen Sie zum Anzeigen der Medienliste für einen Speichersatz wie folgt vor:

1. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle des Backups war.
2. Öffnen Sie das Plugin, mit dem die Daten gesichert wurden.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Medienliste** aus.

4. Im Fenster **<Jobtitel> (Speichersatznummer)** werden die folgenden Details angezeigt: die Gesamtbackupgröße, die zum Sichern von Daten verwendete Liste von Medien, die insgesamt auf die Medien geschriebenen Byte, der Medienstatus, die Details des Mediums, das den Backupindex enthält.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

9.11.0 Weitere Überlegungen

Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie Daten mit NVBU wiederherstellen.

9.11.1 Restores auf Itanium-Plattformen

Wenn Sie versuchen, einen Index wiederherzustellen, der größer als 2 GB ist, kann das Restore auf Itanium-Plattformen fehlschlagen. Sollte ein Restore mit der Fehlermeldung **Failed when sorting items to restore** (Fehler beim Sortieren der wiederherzustellenden Elemente) fehlschlagen, müssen Sie die Stackgröße manuell mit einer der folgenden Methoden erhöhen:

- Auf Standard-UNIX-Plattformen beheben Sie dieses Problem, indem Sie **ulimit** (Option **-s**) im CLI-Terminal zur Erhöhung der Stackgröße verwenden. Öffnen Sie ein CLI-Terminal, und setzen Sie die folgenden Befehle ab:
  - **ulimit -a** stellt alle Einstellungen für die Umgebung bereit.
  - **ulimit -s** stellt die aktuelle Einstellung der Stackgröße bereit.
  - **ulimit -s unlimited** legt eine unbeschränkte Stackgröße fest.
  - **ulimit -s n** legt die Stackgröße auf n fest (wobei n für den gewünschten Wert steht).
  - **man ulimit** liefert weitere Informationen zum Befehl **ulimit**.

  Setzen Sie nach der Änderung den Befehl **ulimit -a** ab, um sicherzustellen, dass die Einstellung geändert wurde.
- Auf einer HP-UX-Itanium-Plattform kann der Bash-Befehl **kmtune** bzw. **kctune** (je nach Betriebssystem) verwendet werden, um auf die Informationen zur Kernel-Stackgröße zuzugreifen. Die Stackvariablen lauten **maxssiz** für 32-Bit-Anwendungen und **maxssiz_64bit** für 64-Bit-Anwendungen. Öffnen Sie ein CLI-Terminal, und setzen Sie die folgenden Befehle ab:
  - **kmtune -l -q maxssiz** stellt die ausführlichen Einstellungsinformationen für eine 32-Bit-Anwendung bereit.
  - **kmtune -l -q maxssiz_64bit** stellt die ausführlichen Einstellungsinformationen für eine 64-Bit-Anwendung bereit.
  - **kmtune -u -s maxssiz=n** stellt die neue Stackgröße auf n für eine 32-Bit-Anwendung ein (wobei n für den gewünschten Wert steht).

- **kmtune -u -s maxssiz_64bit =n** stellt die neue Stackgröße auf n für eine 64-Bit-Anwendung ein (wobei n für den gewünschten Wert steht).
- **kmtune -u -s maxssiz+n** erhöht die Stackgröße um n für eine 32-Bit-Anwendung (wobei n für den gewünschten Wert steht).
- **kmtune -u -s maxssiz_64bit +n** erhöht die Stackgröße um n für eine 64-Bit-Anwendung (wobei n für den gewünschten Wert steht).

Beachten Sie, dass in Abhängigkeit vom Betriebssystem gegebenenfalls alle Instanzen von **kmtune** durch **kctune** ersetzt werden müssen. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie den Befehl **man** in einem CLI-Terminal absetzen.

Kapitel 10:
MEDIENVERWALTUNG

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Aufgaben im Bereich Medienverwaltung ausführen. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Backupmedien im Überblick
- Labeln und Gruppieren von Medien
- Massenlabeln und -gruppieren von Medien
- Anzeigen des Medienstatus
- Schreibschützen von Medien
- Ablaufenlassen von Backupspeichersätzen
- Markieren von Medien zur Wiederverwendung
- Scannen von fremden Medien
- Verfolgen von externen Standorten
- Markieren von Medien als nicht verwendbar
- Entfernen eines Backupindex aus der NVDB
- Leeren von Medien
- Massenlöschung von Medien

10.1.0 Backupmedien im Überblick

Auf den Backupmedien sind die Backupspeichersätze gespeichert. Jedes Medium, sei es eine Bandkassette oder ein VTL-Medium, muss zur Identifikation über ein bandbasiertes Label verfügen. NVBU unterstützt die folgenden Labeltypen für Medien:

- Medienbarcode
- Systemgenerierter String, der sich aus dem NVBU Server-Namen, dem Datum und einer Ursprungsnummer zusammensetzt
- Benutzerdefinierter String

Wichtig: Auf NVSD-Geräten erstellte Backups basieren auf Streams. Das Konzept der Medien bezieht sich nicht auf NVSD-Geräte.

NVBU bietet die folgenden Möglichkeiten, um ein leeres Medium mit einem Label zu versehen:

- Automatisches Labeln eine leeren Mediums während des Backups
- Labeln eines einzelnen Mediums vor dessen Verwendung
- Massenlabeln aller Medienelemente in einer Library
- Festlegen eines Barcodes als standardmäßiges Medienlabel

Beim Labeln eines Mediums während des Backups verwendet NVBU den systemgenerierten String als Standardlabel. Sie können NVBU so konfigurieren, dass stattdessen die Medienbarcodes als Standardlabels verwendet werden. Einzelheiten zu diesem Konfigurationsverfahren finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Wenn Sie denselben Satz von Bändern als Backupziel festlegen möchten, können Sie Mediengruppen erstellen. Die Mediengruppen können zusammen mit der Wiederverwendungsfunktion eingesetzt werden, um die Medien nach dem Rotationsprinzip gemäß Ihrer Medienrotationspolicy zu verwenden. Darüber hinaus stehen die NVBU-Tools zur Medienverwaltung zur Verfügung, mit denen Sie Medien schreibschützen, nicht verwendbare Medien aussortieren und den externen Standort eines Mediums im Auge behalten können.

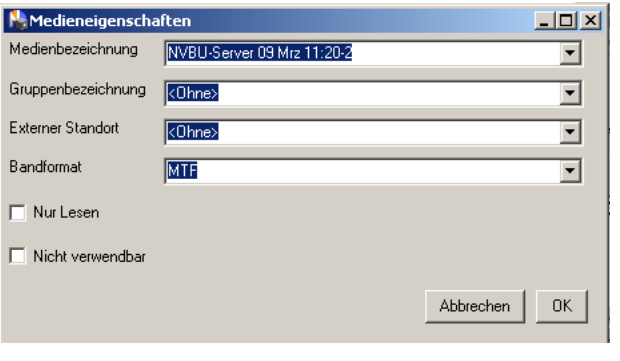
10.2.0 Labeln und Gruppieren von Medien

Gehen Sie zum Labeln eines Mediums und Hinzufügen dieses Mediums zu einer Gruppe wie folgt vor:

Hinweis: Nur der Parameter **Gruppenlabel** ist für NVSD-Geräte verfügbar.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter im Fenster **Medieneigenschaften**:

Abbildung 10-1: *Fenster* ***Medieneigenschaften***



- **Medienbezeichnung** – NVBU bietet zwei Standardlabels für Medien – den Medienbarcode und einen systemgenerierten String aus NVBU Server-Name, Datum und Ursprungsnummer. Um eines dieser Labels als Medienlabel zuzuweisen, wählen Sie dieses in der Liste **Medienbezeichnung** aus. Geben Sie zum Zuweisen eines benutzerdefinierten Labels den String in das Feld ein.
- **Gruppenbezeichnung** – Um ein Medium einer Gruppe hinzuzufügen, wählen Sie das Gruppenlabel in der Liste **Gruppenbezeichnung** aus. Wenn Sie eine neue Gruppe erstellen und dieser ein Medium hinzufügen möchten, geben Sie das Gruppenlabel in das Feld ein.
- **Bandformat** – Wählen Sie zum Festlegen eines Bandformats, das nicht dem Standard entspricht, **MTF** (unter Windows) oder **CPIO** (unter Linux/UNIX) in der Liste **Bandformat** aus.

4. Klicken Sie auf **OK**.

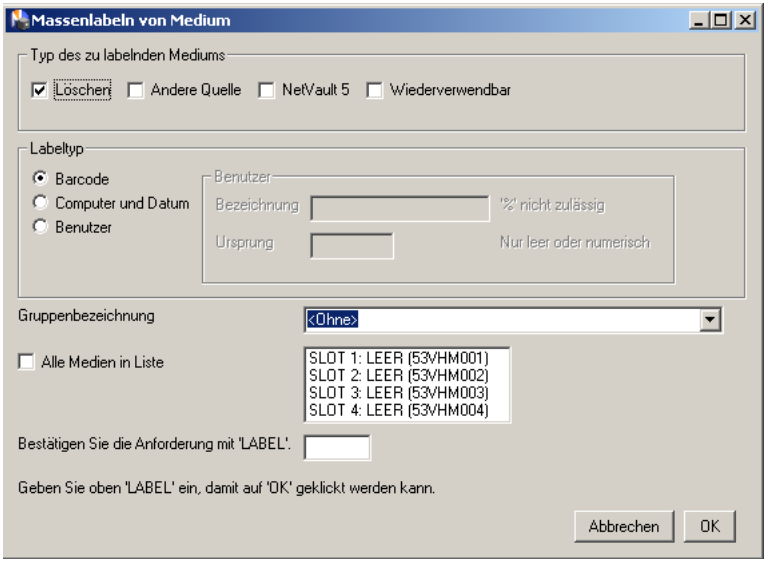
10.3.0 Massenlabeln und -gruppieren von Medien

Gehen Sie zum Massenlabeln und/oder -gruppieren der Medienelemente in einer Library wie folgt vor:

Hinweis: Massenlabeln und -gruppieren gilt nicht für NVSD-Geräte.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie **Massenlabeln** aus, um das Fenster **Massenlabeln von Medium** zu öffnen.

Abbildung 10-2: Fenster Massenlabeln von Medium



3. Wählen Sie unter **Typ des zu labelnden Mediums** den Medientyp aus den folgenden Kategorien aus:
   - **Löschen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um alle leeren, noch nicht gelabelten Medien in einem Gerät zu labeln, das derzeit dem NVBU Server zugänglich ist.
   - **Andere Quelle** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Medientypen massenzulabeln, die zu keiner der hier aufgeführten Kategorien gehören.
   - **NetVault 5** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um alle Medien zu labeln, die zum Sichern von Daten mit NVBU Version 5.x verwendet wurden.
   - **Wiederverwendbar** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Medium als wiederverwendbar zu markieren.
4. Wählen Sie unter **Labeltyp** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Barcode** – Wählen Sie diese Option aus, um den Barcode als Medienlabel zu verwenden.
   - **Computer und Datum** – Wählen Sie diese Option aus, um den NVBU Server-Namen und das Datum als Label zu verwenden.

- **Benutzer** – Wählen Sie bei Verwendung eines benutzerdefinierten Labels **Benutzer** aus, und geben Sie die folgenden Details ein:
  - **Bezeichnung** – Geben Sie den String ein, der als Medienlabel verwendet werden soll. NVBU lässt das Zeichen % im String nicht zu.
  - **Ursprung** – Neben dem String wird dem Medienlabel noch eine sequenzielle Nummer zur eindeutigen Identifizierung hinzugefügt. Geben Sie die Startnummer für die Nummernfolge in das Feld **Ursprung** ein. Die Nummer wird für jedes Medium um 1 erhöht. Wenn das Feld leer gelassen wird, beginnt NVBU die Mediennummerierung bei 1. Die Option **Ursprung** gilt nicht für VTL-Medien.

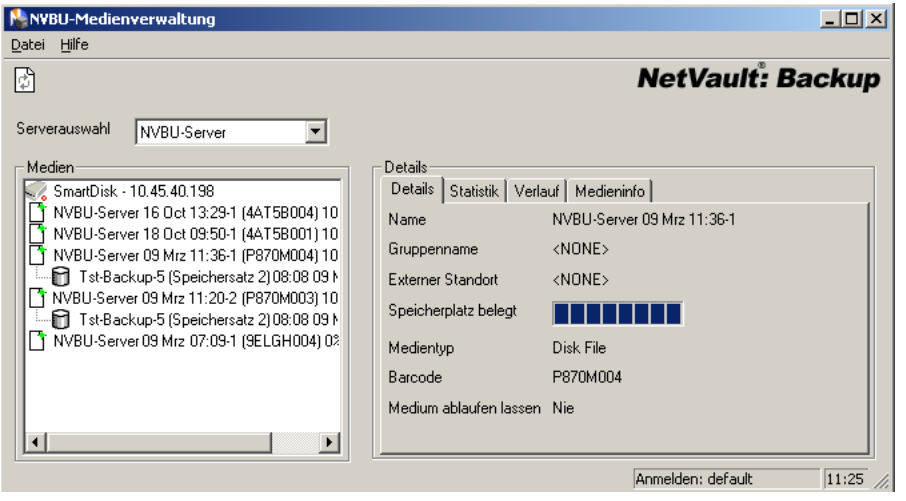
5. Um die Medienelemente einer Gruppe hinzuzufügen, wählen Sie das Gruppenlabel in der Liste **Gruppenlabel** aus oder geben den Namen für eine neue Gruppe in das Feld ein.
6. Wählen Sie die Medienelemente aus, die Sie labeln möchten. Klicken Sie bei gedrückter Umschalt- bzw. Strg-Taste, um mehrere Medien in der Liste auszuwählen. Um sämtliche Medien in der Liste zu labeln, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Medien in Liste**.
7. Geben Sie in das Feld **Bestätigen Sie die Anforderung mit 'LABEL'** den jeweiligen Eintrag für LABEL (unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung) ein, um das Massenlabeln zu bestätigen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

10.4.0 Anzeigen des Medienstatus

Gehen Sie zum Anzeigen des Medienstatus wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Die Medien, die derzeit online sind, werden unter **Medien** aufgelistet. Der Onlinestatus der Medien wird durch ein grünes Symbol gekennzeichnet. Doppelklicken Sie zum Anzeigen der Details auf ein Medium, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses, und wählen Sie **Öffnen** aus.

*Abbildung 10-3: Fenster **NVBU-Medien-verwaltung***



3. Klicken Sie unter **Details** auf die jeweilige Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:
   - Die Registerkarte **Details** gibt über das Medienlabel, das Gruppenlabel, den externen Standort des Mediums, den belegten Speicherplatz, den Medientyp, den Barcode und das Ablaufdatum Auskunft.
   - Die Registerkarte **Statistik** zeigt den freien Speicherplatz, die Größe der gespeicherten Daten, die Gesamtanzahl der Segmente und das letzte Lese- und Schreibdatum für das Medium an.
   - Auf der Registerkarte **Verlauf** sind die Wiederverwendungsstatistik, die Lese- und Schreibfehler und die Gesamtmenge der gelesenen und geschriebenen Daten zu finden. Suchen Sie im Falle von Lese-/Schreibfehlern nach der Ursache. Falls das Medium beschädigt ist, sollten Sie es als nicht verwendbar markieren, um weitere Schreibzugriffe zu verhindern.
   - Die Registerkarte **Bibliothek** enthält den Namen der Library, die Nummer des Laufwerks bzw. Slots, in dem sich das Medium derzeit befindet, und das ursprüngliche Laufwerk bzw. den ursprünglichen Slot des Mediums.
4. Um die Details eines auf dem Medium enthaltenen Speichersatzes anzuzeigen, doppelklicken Sie darauf, oder klicken mit der rechten Maustaste auf diesen und wählen **Status** aus.

5. Klicken Sie unter **Details** auf die jeweilige Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:
   - Die Registerkarte **Sichern** zeigt den Jobtitel, den Namen des NVBU Servers und Clients, den Namen des Plugins, den Backupauswahlsatz, das Datum, ob es sich um ein inkrementelles Backup oder ein Archiv handelt und die Anzahl der Generationen, bis der Speichersatz abläuft.
   - Die Registerkarte **Segment n** enthält die Länge des Segments, den Offset, die Segmentposition, die Blockgröße, die zur Fertigstellung des Backups benötigte Gesamtzeit, die zur Übertragung der Daten an Segment n benötigte Gesamtzeit, die Benutzer-ID und das Ablaufdatum des Backups.
   - Die Registerkarte **Index** liefert die bandbasierten Indexinformationen. Zu den Details gehören die Indexgröße, der Slot/das Laufwerk, in dem sich das Medium befindet, die Benutzer-ID und das Ablaufdatum.

10.5.0 Schreibschützen von Medien

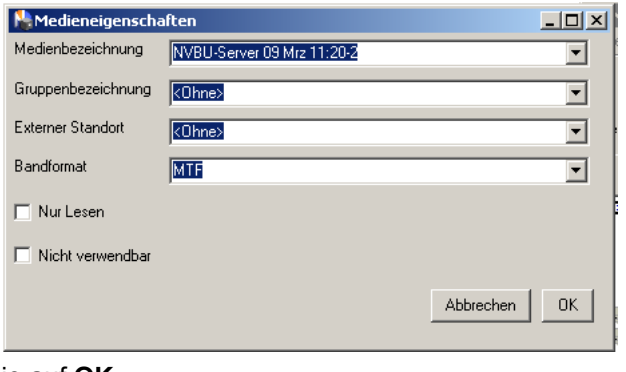
Gehen Sie zum Verhindern weiterer Schreibzugriffe auf ein Medium wie folgt vor:

Hinweis: Die Schreibschutzfunktion für Medien gilt nicht für NVSD-Geräte.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.

   Alternativ können Sie auch das Fenster **NVBU-Medienverwaltung** öffnen. Klicken Sie unter **Medien** mit der rechten Maustaste auf das Zielmedium, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Aktivieren Sie im Fenster **Medieneigenschaften** das Kontrollkästchen **Nur Lesen**.

Abbildung 10-4: *Fenster* ***Medieneigenschaften***



3. Klicken Sie auf **OK**.

Sie können auch das Kontrollkästchen **Medium nach Backup vor weiteren Schreibvorgängen schützen** auf der Registerkarte **Ziel** des Fensters **Sichern** aktivieren, um das Medium beim Definieren eines Backupjobs schreibzuschützen.

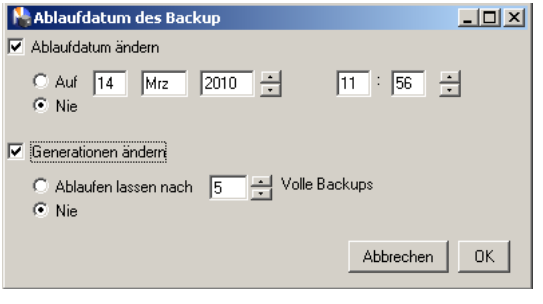
Hinweis: NVBU kann ein Medium als **Nur Lesen** markieren, um im Falle eines SCSI-Fehlers während eines Schreibvorgangs weitere Schreibzugriffe zu unterbinden. Suchen Sie in diesem Fall nach Hardwarefehlern. Wenn Sie keinen Band- oder Medienfehler finden können, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen der Eigenschaft **Nur Lesen**.

10.6.0 Ablaufenlassen von Backupspeichersätzen

NVBU unterstützt generations- und zeitbasierte Ablaufzeiträume für einen Speichersatz, die beim Erstellen eines Jobs auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** im Fenster **NVBU-Backup** festgelegt werden können. Für vorhandene Speichersätze können Sie den Ablaufzeitraum im Fenster **NVBU-Medienverwaltung** einstellen oder ändern. Nach Ablauf des Zeitraums werden die Informationen zum Speichersatz aus der NVDB gelöscht. Gehen Sie zum Festlegen oder Ändern des Ablaufdatums für vorhandene Speichersätze wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Öffnen Sie unter **Medien** das Medium mit dem Zielspeichersatz (doppelklicken Sie auf das Medium, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Öffnen** aus).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Speichersatz, und wählen Sie **Ablaufdatum ändern** aus. Damit wird das Fenster **Ablaufdatum des Backup** geöffnet.

Abbildung 10-5:** Fenster **Ablaufdatum des Backup



4. Gehen Sie zum Festlegen eines zeitbasierten Ablaufdatums wie folgt vor.
   a. Wählen Sie **Ablaufdatum ändern** aus.
   b. Wählen Sie **Auf** aus.
   c. Geben Sie das Datum in die angezeigten Felder ein.

   Wählen Sie **Nie** aus, um das Backup ohne Zeitbeschränkung beizubehalten.

5. Gehen Sie zum Festlegen eines generationsbasierten Ablaufzeitraums wie folgt vor.
   a. Wählen Sie **Generationen ändern** aus.
   b. Wählen Sie **Ablaufen lassen nach** aus.
   c. Geben Sie die Anzahl der Generationen in das Feld **Volle Backups** ein.

   Wählen Sie **Nie** aus, um das Backup ohne Zeitbeschränkung beizubehalten.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis: Bei Bandgeräten markiert NVBU ein Medium automatisch zur Wiederverwendung, wenn der letzte Speichersatz auf dem Medium abläuft.

10.7.0 Markieren von Medien zur Wiederverwendung

Gehen Sie zum manuellen Markieren eines Mediums zur Wiederverwendung wie folgt vor. Dabei werden das Medienlabel und alle Gruppenzugehörigkeiten beibehalten.

Hinweis: Die Wiederverwendungsfunktion für Medien gilt nicht für NVSD-Geräte. NVSD-Geräte verwenden einen Prozess, der Garbage Collection genannt wird, um Chunks zu finden, die von keinem Backup mehr verwendet werden. Die verwaisten Chunks werden aus dem Chunk Store entfernt und automatisch für neuere Backups freigesetzt.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Zielmedium befindet, und wählen Sie **Wiederverwenden** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.

Um dieses Medium für Backups zu verwenden, müssen Sie die Option **Medium wiederverwenden** auf der Registerkarte **Backupzielsatz** entweder auf **Alle** oder **In selber Gruppe wie Zielmedium** einstellen. NVBU überschreibt die vorhandenen Daten, wenn das Medium wiederverwendet wird.

10.8.0 Scannen von fremden Medien

NVBU kann Daten von Medien nicht verarbeiten, deren Medieninformationen nicht in der NVDB vorliegen. Dies ist erst möglich, wenn die auf dem jeweiligen Medium gespeicherten Backups und bandbasierten Indizes erfolgreich in die NVDB gescannt wurden. Solche Medien werden als **Extern** markiert. Normalerweise werden Medien als **Extern** markiert, wenn diese in andere Libraries eingelegt bzw. aus Libraries entfernt wurden oder wenn für diese keine Jobdetails verfügbar sind. Gehen Sie zum Scannen eines fremden Mediums wie folgt vor:

Hinweis: Details zum Scannen eines NVSD-Geräts finden Sie unter *Scannen eines NVSD-Geräts* auf Seite 46.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, das Laufwerk oder den Slot, in dem bzw. der sich das Zielmedium befindet, und wählen Sie **Scannen** aus.
2. NVBU scannt den Header und fügt ihn der NVDB hinzu. Beim Scannen werden neben den Headerinformationen vom Band auch die bandbasierten Indizes (Indexdateien von Backupspeichersätzen) abgerufen und dann der NVDB hinzugefügt. Fremde Bänder sind damit der NVBU bekannt. Beim Scanvorgang werden die Daten nicht vom Band gelesen. Vielmehr wird zwischen den Backups nach dem bandbasierten Index für jeden Backupspeichersatz gesucht.

10.9.0 Verfolgen von externen Standorten

Gehen Sie zum Verfolgen des externen Standorts eines Mediums wie folgt vor:

Hinweis: Die Eigenschaft für den externen Standort von Medien gilt nicht für NVSD-Geräte.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften** aus, um das Fenster **Medieneigenschaften** zu öffnen.

   Alternativ können Sie auch das Fenster **NVBU-Medienverwaltung** öffnen. Klicken Sie unter **Medien** mit der rechten Maustaste auf das Zielmedium, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie in der Liste **Externer Standort** den Medienstandort aus, oder geben Sie den neuen Standort in das Feld ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

10.10.0 Markieren von Medien als nicht verwendbar

Um ein beschädigtes Medium als nicht verwendbar zu markieren und dessen weitere Nutzung zu verhindern bzw. ein Medium als nicht verwendbar bis zu einem späteren Datum zu markieren, gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis: Diese Funktion gilt nicht für NVSD-Geräte.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.

   Alternativ können Sie auch das Fenster **NVBU-Medienverwaltung** öffnen. Klicken Sie unter **Medien** mit der rechten Maustaste auf das Zielmedium, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Aktivieren Sie im Fenster **Medieneigenschaften** das Kontrollkästchen **Nicht verwendbar**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

10.11.0 Entfernen eines Backupindex aus der NVDB

Gehen Sie zum Löschen eines Backupindex aus der NVDB wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Öffnen Sie unter **Medien** das Medium mit dem Zielspeichersatz (doppelklicken Sie auf das Medium, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Öffnen** aus).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Speichersatz, und wählen Sie **Entfernen** aus.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**. Der Backupindex wird aus der NVDB entfernt. Um den Speichersatz erneut zu verwenden, müssen Sie das Medium scannen oder ein vorheriges NVDB-Backup wiederherstellen, das die Speichersatzinformationen enthielt.

10.12.0 Leeren von Medien

In NVBU versteht man unter dem Leeren eines Mediums das Entfernen der NVBU-Headerinformationen vom Medium. Außerdem werden das Medienlabel gelöscht und alle Gruppenzugehörigkeiten entfernt. Damit steht das Medium NVBU zur Speicherung zukünftiger Backups wieder zur Verfügung. Die Backupdaten, die sich auf dem Medium befinden, werden nicht gelöscht. Sie können noch immer mithilfe von Betriebssystemtools oder Datenwiederherstellungsdiensten wiederhergestellt werden. Wenn die endgültige Löschung der Daten vom Medium beabsichtigt ist, sollten Sie das Medium von NVBU leeren und dann dessen Daten von geeigneten Tools sicher entfernen lassen.

Gehen Sie zum Löschen aller Daten von einem Medium wie folgt vor:

Hinweis: Die Funktion zum Leeren von Medien gilt nicht für NVSD-Geräte.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Zielmedium befindet, und wählen Sie **Leeren** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.

10.13.0 Massenlöschung von Medien

Gehen Sie zum Löschen der Daten auf allen Medien oder einer Gruppe von Medien in einer Library wie folgt vor. Dabei werden auch die Medienlabels gelöscht und alle Gruppenzugehörigkeiten entfernt.

Hinweis: Die Funktion zum Massenlöschen von Medien gilt nicht für NVSD-Geräte.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, in der sich die Zielmedien befinden, und wählen Sie **Massenlöschen** aus. Damit wird das Fenster **Massenlöschung von Medium** geöffnet.
2. Klicken Sie bei gedrückter Umschalt- bzw. Strg-Taste, um mehrere Medien in der Liste auszuwählen. Um sämtliche Medien in der Library zu löschen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Medien in Liste**.
3. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort für den NVBU Server ein.
4. Geben Sie in das Feld **Bestätigen Sie die Anforderung mit 'PLATZHALTER'** den jeweiligen Eintrag für PLATZHALTER (unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung) ein, um das Massenlöschen zu bestätigen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Kapitel 11:
JOBVERWALTUNG

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie NVBU-Jobs über die Konsole verwalten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- NVBU-Jobverwaltung im Überblick
- Anzeigen des Status und der Definition von Jobs
- Überwachen des Fortschritts von Jobs
- Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten
- Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Status“
- Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Jobs“
- Sofortiges Ausführen eines Jobs
- Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs
- Anhalten und Fortsetzen eines Jobs
- Abbrechen eines Jobs
- Anzeigen von Details zu Medienanforderungen
- Ändern der Medienanforderungspriorität für einen Job
- Bestimmen der Ursache des Status „Warten auf Medium“
- Löschen eines Jobzeitplans
- Löschen einer Jobdefinition

11.1.0 NVBU-Jobverwaltung im Überblick

NVBU-Jobs werden vom Job Manager-Prozess verwaltet, der die Koordination mit dem Daten-Plugin, dem Media Manager und anderen NVBU-Prozessen zur Jobausführung übernimmt. Die Jobdetails werden in der **Zeitplaner-Datenbank** gespeichert. Das Fenster **NVBU-Jobs** fungiert als Schnittstelle für den Zugriff auf die Informationen in der Zeitplaner-Datenbank. Das Fenster bietet eine konsolidierte Ansicht aller NVBU-Jobs auf den folgenden Registerkarten:

- Registerkarte **Status** – Auf der Registerkarte **Status** werden alle gesendeten Jobs angezeigt, darunter geplante, aktuell laufende und abgeschlossene Jobs.
- Registerkarte **Jobs** – Die Registerkarte **Jobs** enthält die Jobdefinitionen der gesendeten und der gespeicherten Jobs.

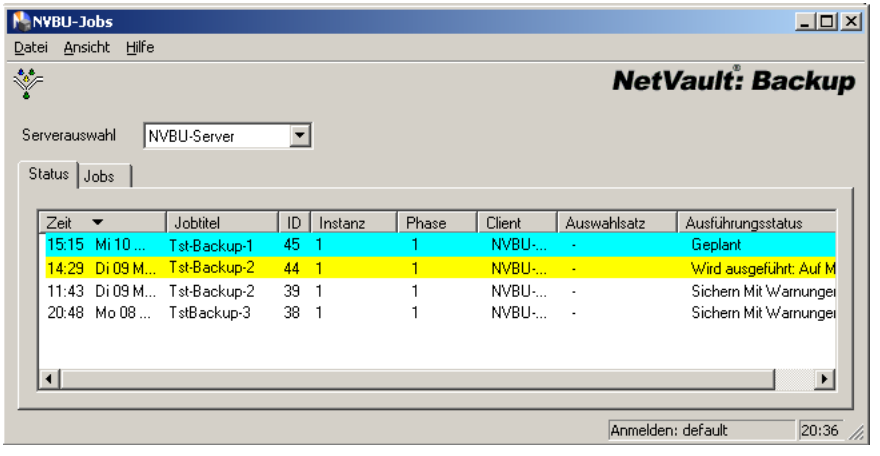
Sie können im Fenster **NVBU-Jobs** den Jobstatus einsehen, den Jobfortschritt überwachen, auf die Joblogs zugreifen, Jobs starten und stoppen sowie andere Aufgaben zur Jobverwaltung über die Konsole ausführen.

11.2.0 Anzeigen des Status und der Definition von Jobs

Gehen Sie zum Anzeigen des Status und der Definition von Jobs wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Jobverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **NVBU-Jobs** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Jobverwaltung** klicken.

Abbildung 11-1: *Registerkarte* ***Status*** *im Fenster* ***NVBU-Jobs***



2. Auf der Registerkarte **Status** können Sie alle geplanten, aktuell laufenden und abgeschlossenen Jobs einsehen. Zur Unterscheidung sind diese mit den folgenden Hintergrundfarben unterlegt:

Jobstatus	Hintergrundfarbe
Aktuell laufende Jobs	Gelb
Geplante Jobs	Blau
Abgeschlossene Jobs	Weiß (normal)

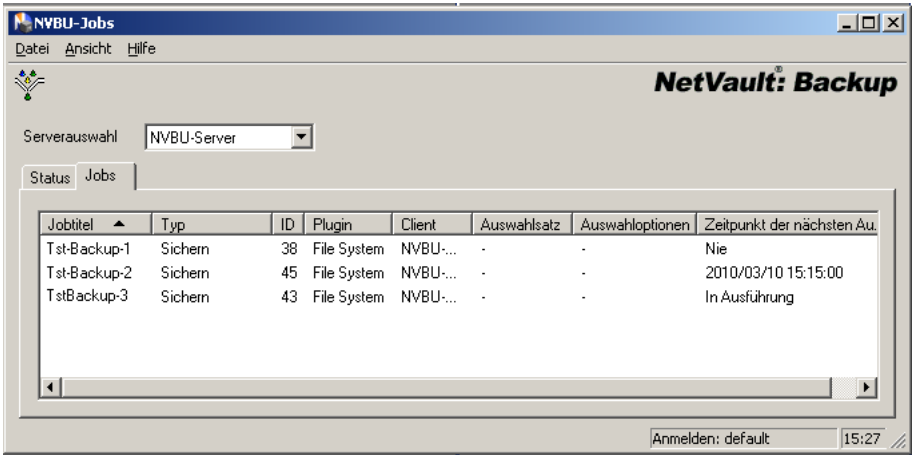
Diese Farbcodierung ist konfigurierbar und kann mit dem Konfigurator geändert werden. Einzelheiten finden Sie unter *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Die Registerkarte **Jobs** liefert im Einzelnen folgende Informationen:

- Datums- und Zeitstempel
- Jobtitel
- Job-ID
- Instanz
- Phase

- Client
- Auswahlsatz
- Ausführungsstatus

3. Klicken Sie zum Anzeigen der Jobdefinitionen der gespeicherten und gesendeten Jobs auf die Registerkarte **Jobs**.

Abbildung 11-2: *Registerkarte* ***Jobs*** *im Fenster* ***NVBU-Jobs***



Diese Farbcodierung ist konfigurierbar und kann mit dem Konfigurator geändert werden. Einzelheiten finden Sie unter *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Die Registerkarte **Jobs** liefert im Einzelnen folgende Informationen:

- Jobtitel
- Typ
- ID
- Plugin
- Client
- Auswahlsatz
- Auswahloptionen
- Zeitpunkt der nächsten Ausführung

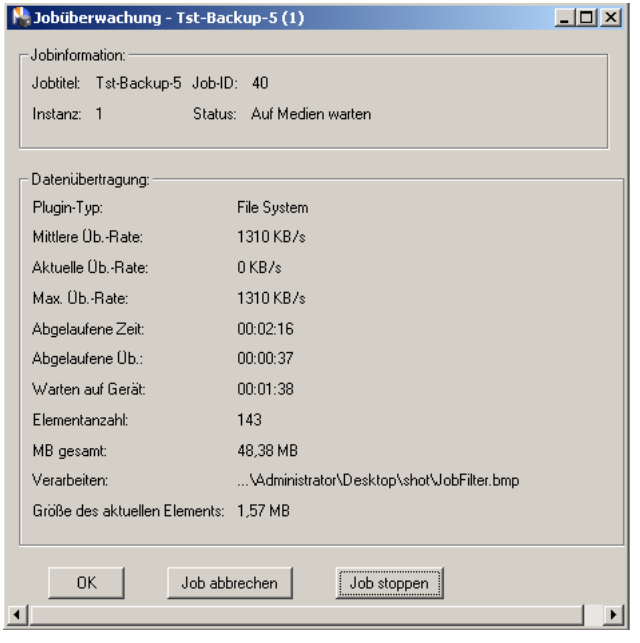
4. Um die Joblogs anzuzeigen, doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** oder **Status** auf einen Job. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den Job klicken und **Log anzeigen** auswählen. Einzelheiten zu Joblogs finden Sie unter *NVBU-Systemlogs im Überblick* auf Seite 205.

11.3.0 Überwachen des Fortschritts von Jobs

Gehen Sie zum Überwachen des Fortschritts eines laufenden Backup- oder Restorejobs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Status** auf einen aktiven Job, um das Fenster **Jobüberwachung** zu öffnen. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den Job klicken und **Job überwachen** auswählen.
3. Das Fenster **Jobüberwachung** variiert je nach Plugin und bietet neben den folgenden Informationen pluginspezifische Details:

Abbildung 11-3: *Fenster* ***Jobüberwachung*** *für Dateisystem-Plugin*



- Datenübertragungsrate
- Menge der übertragenen Daten
- Abgelaufene Zeit
- Abgeschlossene Elemente
- Aktuelles Objekt

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.4.0 Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten

NVBU ermöglicht Ihnen, das Fenster **NVBU-Jobs** anzupassen und Spalten auszublenden, die Sie auf den Registerkarten **Jobs** oder **Status** nicht anzeigen möchten. Gehen Sie zum Ein- oder Ausblenden von Spalten auf den Registerkarten **Jobs** oder **Status** wie folgt vor.

Hinweis: Die Registerkarte **Jobs** muss mindestens einen Eintrag aufweisen, um die Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten anpassen zu können.

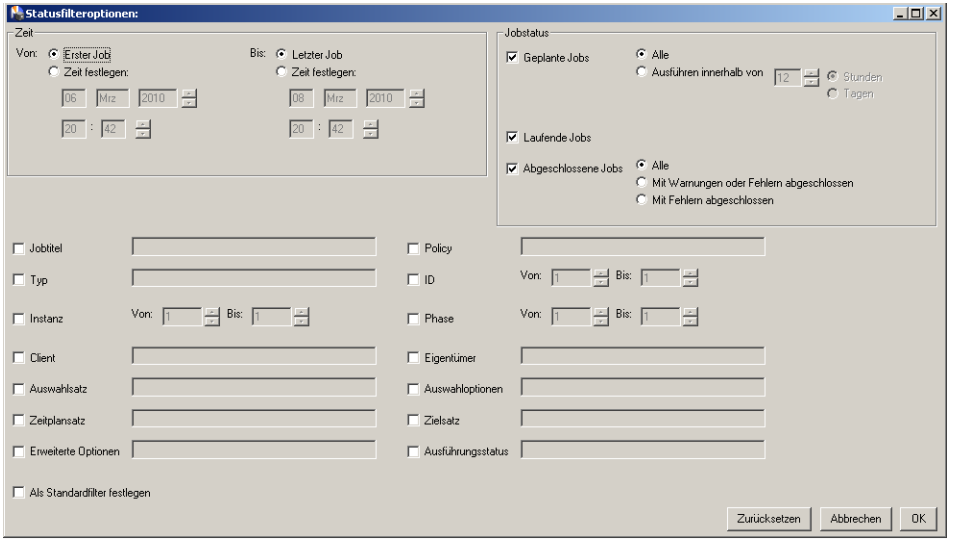
1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** oder **Status** mit der rechten Maustaste auf die Überschriftenzeile.
3. Entfernen Sie zum Ausblenden der Spalten die Häkchen für die Spalten.
4. Um die Spalten wieder einzublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Überschriftenzeile und wählen die Spalten aus.

11.5.0 Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Status“

Gehen Sie zum Filtern der auf der Registerkarte **Status** angezeigten Jobs wie folgt vor:

1. Greifen Sie auf die Registerkarte **Status** im Fenster **NVBU-Jobs** zu.
2. Klicken Sie auf **Filter konfigurieren** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Ansicht** auf **Filter konfigurieren** klicken.

Abbildung 11-4: Statusfilter-optionen



3. Konfigurieren Sie den/die Filter wie unten beschrieben:
   - **Datums- und Zeitfilter** – Konfigurieren Sie unter **Von** und **Bis** die folgenden Parameter:
     - **Erster Job** – Wählen Sie die Option **Erster Job** aus, um mit der Anzeige bei der ersten Jobdefinition zu beginnen. Geben Sie bei einem zeitbasierten Filter die Startzeit in das Feld **Zeit festlegen** ein.
     - **Letzter Job** – Wählen Sie die Option **Letzter Job** aus, um alle Logs vom Startpunkt bis zur letzten Jobdefinition anzuzeigen. Geben Sie bei einem zeitbasierten Filter die Endzeit in das Feld **Zeit festlegen** ein.
   - **Jobstatusfilter** – Konfigurieren Sie unter **Jobstatus** die folgenden Parameter:
     - **Geplante Jobs** – Aktivieren Sie zum Anzeigen der geplanten Jobs das Kontrollkästchen **Geplante Jobs**. Wählen Sie dann **Alle** aus, um alle geplanten Jobs anzuzeigen, oder **Ausführen innerhalb von**, um Jobs anzuzeigen, deren Ausführung innerhalb der nächsten n Stunden/ Tage geplant ist. Geben Sie für die Option **Ausführen innerhalb von** in das Feld rechts die Anzahl der Stunden oder Tage ein, und wählen Sie **Stunden** oder **Tagen** aus.
     - **Laufende Jobs** – Wählen Sie zum Anzeigen der aktiven Jobs **Laufende Jobs** aus.
     - **Abgeschlossene Jobs** – Wählen Sie zum Anzeigen der Jobs, die erfolgreich oder mit Warnungen/Fehlern abgeschlossen wurden, **Abgeschlossene Jobs** aus. Wählen Sie dann **Alle**, **Mit Warnungen oder Fehlern abgeschlossen** oder **Mit Fehlern abgeschlossen** aus.

- **Jobattributfilter** – Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:
  - **Jobtitel** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobtitel basiert. Geben Sie den Jobtitel in das Feld ein.
  - **Typ** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobtyp basiert. Geben Sie „Backup“, „Restore“ oder „Bericht“ in das Feld ein.
  - **Instanz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf der Jobinstanz basiert. Geben Sie die Instanznummer in die Felder **Von** und **Bis** ein, oder wählen Sie sie in der Liste aus.
  - **Client** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zielclient basiert. Geben Sie den Namen des NVBU Clients in das Feld ein.
  - **Auswahlsatz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Backupauswahlsatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
  - **Zeitplansatz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zeitplansatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
  - **Erweiterte Optionen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem erweiterten Optionssatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
  - **Policy** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf Backuppolicies basiert. Geben Sie den Namen der Policy in das Feld ein.
  - **ID** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf der Job-ID basiert. Geben Sie die Job-ID in die Felder **Von** und **Bis** ein, oder wählen Sie sie in der Liste aus.
  - **Phase** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf der Jobphase basiert. Geben Sie die Phasennummer in die Felder **Von** und **Bis** ein, oder wählen Sie sie in der Liste aus.
  - **Eigentümer** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobeigentümer basiert. Geben Sie den Namen des Benutzers in das Feld ein.
  - **Auswahloptionen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Backup- oder Restoreoptionssatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.

- **Zielsatz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zielsatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
- **Ausführungsstatus** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobstatus basiert. Geben Sie den Status (zum Beispiel „Backup abgeschlossen“) in das Feld ein.

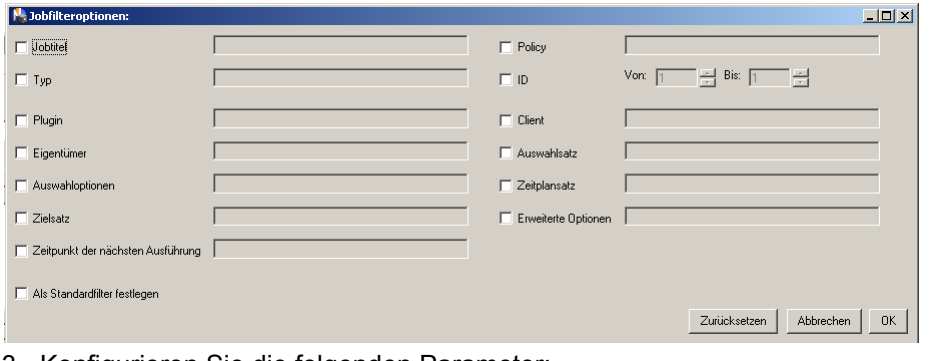
4. Die Filtereinstellungen werden standardmäßig nur auf die aktuelle Sitzung angewendet. Wenn Sie das Fenster schließen, werden die Einstellungen verworfen. Wählen Sie **Als Standardfilter festlegen** aus, um die Filtereinstellungen zu speichern und als Standardfilter zu verwenden.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Filterbedingung(en) anzuwenden. Klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.6.0 Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Jobs“

Gehen Sie zum Filtern der auf der Registerkarte **Jobs** angezeigten Jobs wie folgt vor:

1. Greifen Sie auf die Registerkarte **Jobs** im Fenster **NVBU-Jobs** zu.
2. Klicken Sie auf **Filter konfigurieren** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Ansicht** auf **Filter konfigurieren** klicken.

Abbildung 11-5: Jobfilter-optionen



3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter:
   - **Jobtitel** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobtitel basiert. Geben Sie den Jobtitel in das Feld ein.
   - **Typ** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobtyp basiert. Geben Sie „Backup“, „Restore“ oder „Bericht“ in das Feld ein.

- **Plugin** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem für den Job verwendeten Plugin basiert. Geben Sie den Namen des Plugins in das Feld ein.
- **Eigentümer** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Jobeigentümer basiert. Geben Sie den Namen des Benutzers in das Feld ein.
- **Auswahloptionen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Backupoptionssatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
- **Zielsatz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zielsatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
- **Zeitpunkt der nächsten Ausführung** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zeitpunkt der nächsten Ausführung basiert. Geben Sie das Datum und die Uhrzeit in das Feld ein.
- **Policy** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf Backuppolicies basiert. Geben Sie den Namen der Policy in das Feld ein.
- **ID** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf der Job-ID basiert. Geben Sie die Job-ID in die Felder **Von** und **Bis** ein, oder wählen Sie sie in der Liste aus.
- **Client** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zielclient basiert. Geben Sie den Namen des NVBU Clients in das Feld ein.
- **Auswahlsatz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Backupauswahlsatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
- **Zeitplansatz** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem Zeitplansatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.
- **Erweiterte Optionen** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen bei einem Filter, der auf dem erweiterten Optionssatz basiert. Geben Sie den Namen des Satzes in das Feld ein.

4. Die Filtereinstellungen werden standardmäßig nur auf die aktuelle Sitzung angewendet. Wenn Sie das Fenster schließen, werden die Einstellungen verworfen. Wählen Sie **Als Standardfilter festlegen** aus, um die Filtereinstellungen zu speichern und als Standardfilter zu verwenden.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Filterbedingung(en) anzuwenden. Klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.7.0 Sofortiges Ausführen eines Jobs

Gehen Sie zum sofortigen Ausführen eines Jobs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** oder **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Jetzt ausführen** aus. Sie können durch Klicken bei gedrückter Umschalt- bzw. Strg-Taste mehrere Jobs auswählen.

Hinweis: Die Funktion **Jetzt ausführen** kann nicht zur Ausführung mehrerer Backupjobs verwendet werden, wenn diese die Phase **Sekundäre Kopie** umfassen.

11.8.0 Senden einer neuen Instanz für sich nicht wiederholende Jobs

Für Jobs, die sich nicht wiederholen, können Sie auf eine vorhandene Jobinstanz oder Jobdefinition zurückgreifen, um eine neue Instanz zu senden, ohne den Job neu zu erstellen. Gehen Sie zum Senden einer neuen Instanz für eine vorhandene Jobinstanz oder Jobdefinition wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** oder **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Backupjob, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen** aus.
3. Klicken Sie im Fenster **Sichern** auf **Senden** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch auf **Senden** im Menü **Akzeptieren** klicken.

11.9.0 Anhalten und Fortsetzen eines Jobs

Gehen Sie zum Anhalten eines Jobs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Anhalten** aus.
3. Klicken Sie zum Fortsetzen des Jobs mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Fortsetzen** aus.

11.10.0 Abbrechen eines Jobs

Gehen Sie zum Abbrechen eines Jobs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Abbruch** aus.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

11.11.0 Anzeigen von Details zu Medienanforderungen

Gehen Sie zum Anzeigen der Details zu Medienanforderungen während eines laufenden Backupjobs wie folgt vor:

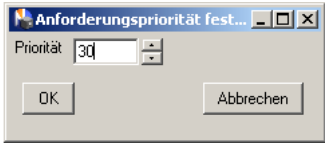
1. Öffnen Sie bei laufendem Backupjob das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Doppelklicken Sie unter **Medien** auf das Medium, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Öffnen** aus.
3. Klicken Sie unter **Details** auf die Registerkarte **Medienanforderung**, um die folgenden Details anzuzeigen:
   - Anforderungs-ID
   - Job-ID
   - Anforderungstyp
   - Jobstatus
   - NVBU Client, auf dem der Job ausgeführt wird
   - Laufwerk, in dem sich das Medium befindet
   - Medien- und Gruppenbezeichnung. Wenn kein bestimmtes Medium als Ziel angegeben wurde, wird **Alle** angezeigt.
   - Menge des erforderlichen Speicherplatzes auf dem Medium zur Ausführung der aktuellen Anforderung
   - Ob das Kontrollkästchen **Sicherstellen, dass Backup erstes auf Medium ist** aktiviert ist
   - Ob **Medium nach Abschluss als schreibgeschützt markieren** ausgewählt ist
   - Ob **Leere Medien automatisch labeln** ausgewählt ist
   - Medienformat
   - Ob eine Zeitüberschreitung für Medieninaktivität festgelegt ist
   - Ob die Option **Nur lokale Laufwerke** ausgewählt ist
   - Ob **Netzwerkkomprimierung** aktiviert ist

11.12.0 Ändern der Medienanforderungspriorität für einen Job

Gehen Sie zum Ändern der Medienanforderungspriorität für einen aktiven Job wie folgt vor:

1. Öffnen Sie bei laufendem Job das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Medienanforderungen** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Priorität festlegen** aus.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Anforderungspriorität festlegen** den folgenden Parameter:

Abbildung 11-6: *Fenster* ***Anforderungs-priorität festlegen***



- **Priorität** – Geben Sie zum Ändern der Anforderungspriorität die Prioritätsstufe in das Feld **Priorität** ein, oder wählen Sie sie aus. Die Standardpriorität für verschiedene Anforderungstypen ist unten angegeben:

Anforderungstyp	Prioritätsstufe
Backupjob	30
Restorejob	20
Anforderung zur Fortsetzung	5

Beachten Sie, dass die Prioritätsstufen von 1 (höchste Priorität) bis 100 (niedrigste Priorität) reichen. Eine Prioritätsstufe von Null stellt eine Anforderung so ein, dass sie als Hintergrundtask ausgeführt wird. Eine Anforderung zur Fortsetzung tritt dann auf, wenn ein aktiver Backup- oder Restorejob zusätzliche Medien zur Fertigstellung benötigt. NVBU weist solchen Anforderungen die Prioritätsstufe mit dem niedrigsten Wert zu, sodass ihnen andere Medienanforderungen nicht zuvorkommen, und der aktive Job ohne Unterbrechung abgeschlossen wird.

4. Klicken Sie auf **OK**.

11.13.0 Bestimmen der Ursache des Status „Warten auf Medium“

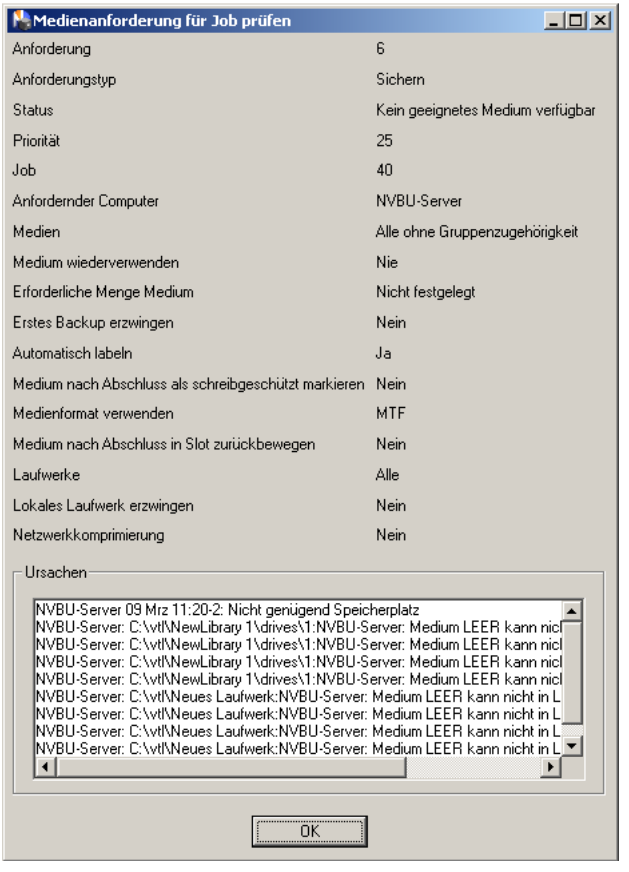
Wenn ein Job den Status **Warten auf Medium** aufweist, bedeutet dies, dass der Job die Datenübertragung nicht starten kann, da das Ziellaufwerk oder -medium nicht verfügbar ist. Dies könnte eine der folgenden Ursachen haben:

- Das Zielmedium oder -gerät wird von einem anderen Job verwendet.
- Das Zielgerät ist offline.
- Das Zielmedium ist nicht geladen.
- Die Option **Medium wiederverwenden** wurde für einen Job nicht ausgewählt. Daher wartet der Job auf neue Medien.
- Für den Job steht kein leeres oder wiederverwendbares Medium zur Verfügung.

Gehen Sie zur genauen Bestimmung der Ursache für den Status **Warten auf Medium** wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job mit dem Status **Warten auf Medium**, und wählen Sie **Diagnose für Job erstellen** aus.
3. Im Fenster **Medienanforderung für Job prüfen** wird das Zielgerät und die Medienoptionen mit einer Liste der verfügbaren Geräte und Medien sowie der Grund, warum eine Verwendung nicht möglich ist, angezeigt.

Abbildung 11-7:** Fenster **Medienanforderung für Job prüfen


Medienanforderung für Job prüfen
Anforderung 6
Anforderungstyp Sichern
Status Kein geeignetes Medium verfügbar
Priorität 25
Job 40
Anfordernder Computer NVBU-Server
Medien Alle ohne Gruppenzugehörigkeit
Medium wiederverwenden Nie
Erforderliche Menge Medium Nicht festgelegt
Erstes Backup erzwingen Nein
Automatisch labeln Ja
Medium nach Abschluss als schreibgeschützt markieren Nein
Medienformat verwenden MTF
Medium nach Abschluss in Slot zurückbewegen Nein
Laufwerke Alle
Lokales Laufwerk erzwingen Nein
Netzwerkkomprimierung Nein
Ursachen
NVBU-Server 09 Mrz 11:20-2: Nicht genügend Speicherplatz
NVBU-Server: C:\vtl\NewLibrary 1\drives\1:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht
NVBU-Server: C:\vtl\NewLibrary 1\drives\1:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht
NVBU-Server: C:\vtl\NewLibrary 1\drives\1:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht
NVBU-Server: C:\vtl\NewLibrary 1\drives\1:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht
NVBU-Server: C:\vtl\Neues Laufwerk:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht in L
NVBU-Server: C:\vtl\Neues Laufwerk:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht in L
NVBU-Server: C:\vtl\Neues Laufwerk:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht in L
NVBU-Server: C:\vtl\Neues Laufwerk:NVBU-Server: Medium LEER kann nicht in L
OK

Wichtig: BakBone empfiehlt Ihnen, die obigen Schritte auszuführen und einen binären Logdump zu erstellen, wenn Sie einen Fall beim technischen Support einreichen.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.14.0 Löschen eines Jobzeitplans

Gehen Sie zum Löschen eines Jobzeitplans wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Zeitplan löschen** aus.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

11.15.0 Löschen einer Jobdefinition

Gehen Sie zum Löschen einer Jobdefinition wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Löschen** aus.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Kapitel 12:

SYSTEMLOGVERWALTUNG

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die NVBU-Systemlogs anzeigen und verwalten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- NVBU-Systemlogs im Überblick
- Anzeigen von Systemlogs
- Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten
- Filtern von Logs
- Speichern von Logs in eine Datei
- Anzeigen von gespeicherten Logs
- Manuelles Löschen von Logs
- Auslösen eines benutzerdefinierten Logereignisses
  - Entfernen eines benutzerdefinierten Logereignisses

12.1.0 NVBU-Systemlogs im Überblick

Verschiedene NVBU-Prozesse senden Meldungen an den Server, um diesen über die stattfindenden Vorgänge zu benachrichtigen und Probleme oder Fehler zu melden, die während dieser Vorgänge aufgetreten sind. NVBU bedient sich eines Logdaemons, um diese Systemlogs zu verwalten und in die Logdateien zu schreiben. Der Logdaemon wird mit dem NVBU-Dienst gestartet und auf dem NVBU Server ausgeführt. Die Systemlogs befinden sich im Verzeichnis **...\Logs** auf dem NVBU Server (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Dieses Verzeichnis kann mithilfe des NVBU-Konfigurators umgespeichert werden. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

Die Logdateien werden im Binärformat gespeichert und **log-0**, **log-1**, **log-2** usw. benannt. Der Logdaemon hält immer Speicherplatz für Logs reserviert, indem er rechtzeitig eine leere Datei erstellt. Wenn **log-0** beispielsweise voll ist, erstellt er **log-2**, bevor er **log-1** zum Aufzeichnen von Ereignissen öffnet. Die Dateien **log-0** und **log-1** werden während der NVBU-Installation erstellt. Um sicherzustellen, dass die Systemlogs nicht übermäßig akkumulieren und Festplattenspeicherplatz belegen, löscht der Logdaemon diese automatisch nach 30 Tagen.

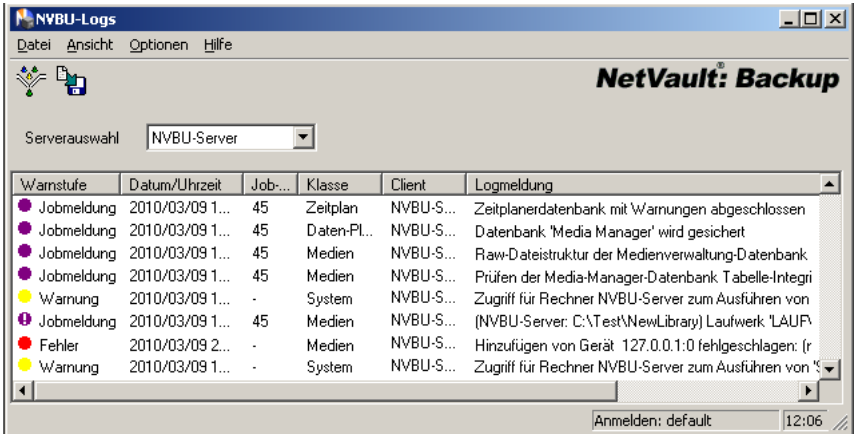
Systemlogs sind nützlich zum Verfolgen von Aktivitäten und Beheben von Problemen. Sie können die Systemlogs im Fenster **NVBU-Logs** anzeigen. Die Geräte- und Joblogs lassen sich auch über die Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** bzw. **NVBU-Jobs** einsehen.

12.2.0 Anzeigen von Systemlogs

Gehen Sie zum Anzeigen der Logs, die während eines Vorgangs generiert wurden, wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Protokolle** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Protokolle** klicken.
   - Um gerätespezifische Logs anzuzeigen, klicken Sie auf die Registerkarte **Gerätelogs** im Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
   - Um Logs für einen bestimmten Job anzuzeigen, doppelklicken Sie auf den Job auf der Registerkarte **Status** oder **Jobs** im Fenster **NVBU-Jobs**.
2. NVBU liefert die folgenden Informationen zu Logeinträgen:

*Abbildung 12-1: Fenster **NVBU-Logs***


NVBU-Logs
Datei Ansicht Optionen Hilfe
NetVault: Backup
Serverauswahl
NVBU-Server
Warnstufe Datum/Uhrzeit Job-... Klasse Client Logmeldung
Jobmeldung 2010/03/09 1... 45 Zeitplan NVBU-S... Zeitplanerdatenbank mit Warnungen abgeschlossen
Jobmeldung 2010/03/09 1... 45 Daten-Pl... NVBU-S... Datenbank 'Media Manager' wird gesichert
Jobmeldung 2010/03/09 1... 45 Medien NVBU-S... Raw-Dateistruktur der Medienverwaltung-Datenbank
Jobmeldung 2010/03/09 1... 45 Medien NVBU-S... Prüfen der Media-Manager-Datenbank Tabelle-Integri
Warnung 2010/03/09 1... - System NVBU-S... Zugriff für Rechner NVBU-Server zum Ausführen von
Jobmeldung 2010/03/09 1... 45 Medien NVBU-S... (NVBU-Server: C:\Test\NewLibrary) Laufwerk 'LAUF
Fehler 2010/03/09 2... - Medien NVBU-S... Hinzufügen von Gerät 127.0.0.1:0 fehlgeschlagen: (r
Warnung 2010/03/09 1... - System NVBU-S... Zugriff für Rechner NVBU-Server zum Ausführen von
Anmelden: default
12:06

- **Warnstufe** – Je nach Schweregrad sind die Meldungen in verschiedene Kategorien eingeteilt. Zur Unterscheidung der Logkategorien kommen verschiedene Farbcodes, so genannte Warnstufensymbole, zum Einsatz. Ein Symbol mit einem Ausrufezeichen kennzeichnet Meldungen, die geöffnet werden können, um die Details oder den Logkontext anzuzeigen. Zu den NVBU-Logkategorien gehören folgende:
  - **Hintergrundmeldungen** – Die allgemeinen Meldungen werden als Hintergrundlogs klassifiziert und durch ein grünes Warnstufensymbol dargestellt.
  - **Informationsmeldungen** – Die Meldungen, die sich auf Medien-, Zeitplaner- und Systemaktivitäten beziehen, werden als Informationslogs klassifiziert und durch ein blaues Warnstufensymbol dargestellt.

- **Jobmeldungen** – Die Jobaktivitäten werden als Jobmeldungen klassifiziert und durch ein violettes Warnstufensymbol dargestellt. Standardmäßig werden nur Jobmeldungen und höhere Kategorien angezeigt.
- **Warnmeldungen** – Probleme, die während der Prozessausführung aufgetreten sind und kein Fehlschlagen eines Jobs verursacht haben, werden als Warnungen klassifiziert und durch ein gelbes Warnstufensymbol dargestellt.
- **Fehlermeldungen** – Probleme, die während der Ausführung aufgetreten sind und eventuell das Fehlschlagen eines Jobs verursacht haben, werden als Fehlerlogs klassifiziert und durch ein rotes Warnstufensymbol dargestellt.
- **Schwer wiegende Fehlermeldungen** – Kritische Probleme, die während der Ausführung aufgetreten sind und eventuell das Fehlschlagen eines Jobs verursacht haben, werden als schwer wiegende Fehlerlogs klassifiziert und durch ein rotes Warnstufensymbol dargestellt.

- **Datum/Uhrzeit** – Der Zeitstempel des Logs im Format Jahr/Monat/Tag Stunde:Minute:Sekunde.
- **Job-ID** – Die Job-ID eines Backup-, Restore- oder Berichtsjobs.
- **Klasse** – Die Art von Vorgang, die das Log generiert hat. Medienaktivitätslogs werden beispielsweise als **Medien** klassifiziert, Meldungen von Plugins als **Daten-Plugin** und Jobmeldungen als **Jobs**.
- **Client** – Der Name des Clients, auf dem der Prozess, der das Log generiert hat, ausgeführt wird.
- **Logmeldung** – Die detaillierte Logmeldung/-beschreibung.

3. Doppelklicken Sie auf eine Meldung mit einem Ausrufezeichen, um eines der folgenden Fenster zu öffnen:
   - **Fenster „Zusätzliche Informationen“** – Falls das Log Informationen zur Datenübertragung oder ähnliche Informationen enthält, wird ein Fenster mit diesen Informationen angezeigt.
   - **Logkontext anzeigen** – Der Logkontext enthält in der Regel die Ausführungsskripts oder die vom Plugin generierte Ausgabe.
4. Um einen Logkontext zu speichern, klicken Sie auf **Speichern in Datei**. Geben Sie in das Fenster **Logkontext speichern** den Dateinamen ein, und klicken Sie auf **OK**. Die Datei wird im Verzeichnis **...\Logs** gespeichert (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht).

12.3.0 Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten

NVBU ermöglicht Ihnen, das Fenster **NVBU-Logs** anzupassen und die Spalten auszublenden, die Sie nicht anzeigen möchten. Gehen Sie zum Ein- oder Ausblenden der Spalten wie folgt vor:

Hinweis: Das Fenster **NVBU-Logs** muss mindestens einen Eintrag aufweisen, um die Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten anpassen zu können.

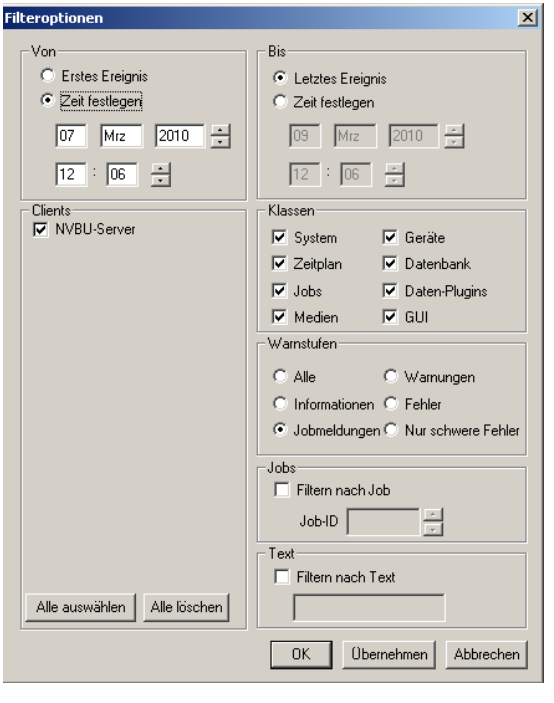
1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Logs** mit der rechten Maustaste auf die Überschriftenzeile.
2. Entfernen Sie zum Ausblenden der Spalten die Häkchen für die Spaltennamen.
3. Um die Spalten wieder einzublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Überschriftenzeile und wählen die Spalten aus.

12.4.0 Filtern von Logs

Gehen Sie zum Filtern der im Fenster **NVBU-Logs** angezeigten Logs wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Filter konfigurieren** in der Symbolleiste oder auf **Filter konfigurieren** im Menü **Ansicht**.

Abbildung 12-2: *Fenster* ***Filteroptionen***



2. Konfigurieren Sie den/die Filter wie unten beschrieben:
   - **Datum und Zeit** – Konfigurieren Sie für Datums- und Zeitfilter unter **Von** und **Bis** die folgenden Parameter:
     - **Startpunkt** – Wählen Sie die Option **Erstes Ereignis** aus, wenn Sie mit der Anzeige der Logs beim ersten aufgezeichneten Ereignis beginnen möchten. Geben Sie bei einem zeitbasierten Filter die Startzeit in das Feld **Zeit festlegen** ein.
     - **Endpunkt** – Wählen Sie die Option **Letztes Ereignis** aus, um alle Logs vom Startpunkt bis zum zuletzt aufgezeichneten Ereignis anzuzeigen. Geben Sie bei einem zeitbasierten Filter die Endzeit in das Feld **Zeit festlegen** ein.
   - **Clients** – Um Meldungen in Zusammenhang mit einem bestimmten NVBU Client auszublenden, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen unter **Clients**.
     - **Alle auswählen** – Um alle aufgeführten NVBU Clients einzubeziehen, klicken Sie auf **Alle auswählen**.
     - **Alle löschen** – Um alle aufgeführten NVBU Clients zu entfernen, klicken Sie auf **Alle löschen**. Dies führt normalerweise dazu, dass keine Logs angezeigt werden. Wenn es sich allerdings bei der Logquelle um einen Logdump handelt, verhält sich die Option **Alle löschen** anders, da die Liste **Clients** die in den Logs vorhandenen NVBU Clients enthalten kann oder auch nicht. Obwohl die Löschung der Liste **Clients** erfolgt, wird dies als **Keine Filterung für NVBU Clients** interpretiert, und alle Logs werden ungeachtet der Liste **Clients** angezeigt.
   - **Klassen** – Um bestimmte Klassen von Meldungen auszublenden, deaktivieren Sie die Kontrollkästchen für diese unter **Klassen**.
   - **Warnstufen** – Um Logs auf Basis ihrer Schweregrade zu filtern, wählen Sie unter **Warnstufen** den Mindestschweregrad aus. Die Warnstufen sind aufsteigend nach Schweregrad aufgeführt. Wenn Sie eine Kategorie auswählen, werden alle Logs aus der ausgewählten Kategorie und aus höheren Kategorien angezeigt. Wenn Sie beispielsweise **Jobmeldungen** auswählen, werden alle Logs aus den Kategorien **Jobmeldungen**, **Warnungen**, **Fehler** und **Nur schwere Fehler** im Fenster **NVBU-Logs** angezeigt. Mit **Alle** werden Meldungen aus sämtlichen Logkategorien angezeigt.

- **Jobs** – Um nur Logs für einen bestimmten Job anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Filtern nach Job** unter **Jobs** und geben die **Job-ID** ein.
- **Text** – Um einen Filterstring festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Filtern nach Text** unter **Text** und geben den Filterstring in das Feld darunter ein.

3. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Filterbedingung(en) anzuwenden. Klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

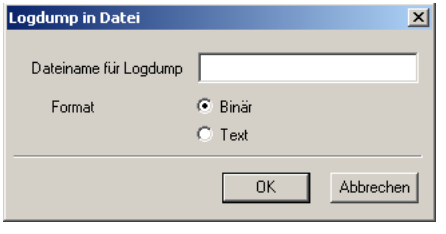
12.5.0 Speichern von Logs in eine Datei

NVBU ermöglicht Ihnen, eine Kopie der aktuellen Logs zu erstellen und diese vor dem Löschen aus der NVDB in eine Binär- oder Textdatei zu speichern. Um selektiv zu speichern, legen Sie zuerst ein zeitbasiertes Filterkriterium fest. Wenn Sie beispielsweise alle Logs speichern möchten, die während des letzten Monats generiert wurden, legen Sie einen Filter zur ausschließlichen Anzeige dieser Logs fest und führen dann diese Option aus.

Gehen Sie zum Speichern von Logs in eine Binär- oder Textdatei wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Logs**.
2. Klicken Sie auf **Logdump in Datei** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch auf **Logdump in Datei** im Menü **Optionen** klicken.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Logdump in Datei** die folgenden Optionen:

Abbildung 12-3: *Fenster* ***Logdump in Datei***



- **Dateiname für Logdump** – Geben Sie einen Dateinamen für den Logdump ein. Wenn Sie keinen vollständigen Pfad eingeben, wird die Dumpdatei im Ordner **...\log\dumps\<text> oder <binary>** gespeichert. In diesem Pfad steht **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis und **<text>** bzw. **<binary>** für den Namen des letztendlichen Ordners auf Basis des ausgewählten **Dumpformats**.

- **Format** – Die Logs können in einem der folgenden zwei Formate gespeichert werden:
  - **Text** – Wählen Sie diese Option aus, um die Logs in eine Textdatei zu speichern.
  - **Binär** – Wählen Sie diese Option aus, um die Logs in eine Binärdatei **(.nlg)** zu speichern, die bei Bedarf in NVBU temporär geladen werden kann. Das Binärformat ist für Logs erforderlich, die an den technischen Support von BakBone gesendet werden.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Logs zu speichern.

12.6.0 Anzeigen von gespeicherten Logs

Gehen Sie zum Anzeigen der als **NLG-Dateien** gespeicherten Logs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Logs**.
2. Klicken Sie auf **Logquelle auswählen** im Menü **Optionen**.
3. Die im Ordner **...\logs\dumps\binary** vorhandenen Dumpdateien werden im Feld darunter aufgeführt. Um eine Datei aus diesem Ordner zu laden, wählen Sie sie in der Liste aus.
4. Um eine Dumpdatei aus einem anderen Speicherort zu laden, geben Sie den vollständigen Dateipfad in das Feld ein.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die gespeicherten Logs anzuzeigen.
6. Wählen Sie die ursprüngliche Option **Standardlog verwenden** aus, um die Anzeige auf die aktuellen Logs zurückzusetzen.

12.7.0 Manuelles Löschen von Logs

Die Logs werden automatisch nach 120 Tagen gelöscht. Sie können die Eigenschaften des Logdaemons ändern und ein neues Löschintervall für Logs über den Konfigurator festlegen. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Gehen Sie zum manuellen Löschen der unnötigen Logs wie folgt vor:

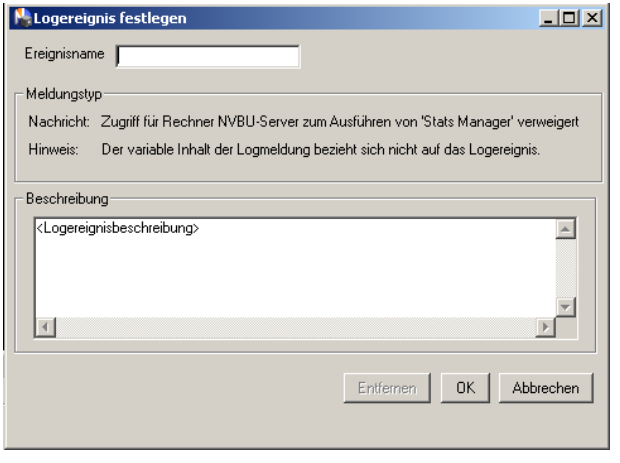
1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Logs**.
2. Klicken Sie auf **Logs bereinigen** im Menü **Optionen**.
3. Geben Sie in das Feld **Logeinträge bereinigen bis** das Datum ein, bis zu dem Sie die Logs löschen möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

12.8.0 Auslösen eines benutzerdefinierten Logereignisses

Sie können ein benutzerdefiniertes Logereignis auslösen, wenn eine bestimmte Meldung in das Log geschrieben wird, und sich bei Eintreten dieses Ereignisses anhand einer der globalen oder benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden warnen lassen. Die benutzerdefinierten Logereignisse werden der Klasse **Logdaemon** im Fenster **Globale Benachrichtigung** hinzugefügt. Gehen Sie zum Auslösen eines benutzerdefinierten Logereignisses wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Logs**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Meldung, und wählen Sie zum Öffnen **Ereignis festlegen** aus.
3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter im Fenster **Logereignis festlegen**:

Abbildung 12-4: *Fenster* ***Logereignis festlegen***



   - **Ereignisname** – Geben Sie in das Feld **Ereignisname** den Ereignisnamen ein.
   - **Beschreibung** – Geben Sie in das Feld **Beschreibung** eine detaillierte Beschreibung für das Ereignis ein.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Ereignisdefinition zu speichern.
5. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Details zu globalen Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 218. Näheres zu benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden können Sie unter *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231 nachlesen.

12.8.1 Entfernen eines benutzerdefinierten Logereignisses

Gehen Sie zum Entfernen eines benutzerdefinierten Logereignisses wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Logs** mit der rechten Maustaste auf die Meldung, für die das Ereignis eingerichtet wurde.
2. Klicken Sie im Fenster **Logereignis festlegen** auf **Entfernen**.

Kapitel 13:

EREIGNISBENACHRICHTIGUNG

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie Benachrichtigungsmethoden für die NVBU-Ereignisse einrichten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert.

- Ereignisse und Benachrichtigungen im Überblick
  - Methoden zum Einrichten einer Ereignisbenachrichtigung
- Standardmäßige Benachrichtigungen über Ereignisse
- Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode
- Anzeigen von Bedienermeldungen
- Entfernen eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses

13.1.0 Ereignisse und Benachrichtigungen im Überblick

Ein Ereignis kann man als wichtige Begebenheit beschreiben, die im NVBU-System aufgetreten ist und über die Sie benachrichtigt werden möchten. Hierbei kann es sich um eine Benutzeraktion, ein Systemereignis oder ein Statusänderungsereignis handeln. Ein Ereignis kann über einen Fehler oder ein Problem Aufschluss geben oder einfach nur auf den Abschluss einer Aufgabe hinweisen.

NVBU-Ereignisse können vordefiniert oder benutzerdefiniert sein. Die vordefinierten Ereignisse sind in die folgenden Ereignisklassen unterteilt: Audit, BakBone-Zeit, Gerät, Job, Lizenzierung, Logdaemon, Computer, Medien, Mediendatenbank, Policy, Zeitplaner-Datenbank und Statistikzusammenstellung. Details zu Ereignistypen in den einzelnen Klassen finden Sie unter *Vordefinierte Ereignisse* auf Seite 287. Die benutzerdefinierten Ereignisse lassen sich für System- und Joblogs erstellen.

NVBU bietet die folgenden Benachrichtigungsmethoden, um beim Eintreten eines vordefinierten oder benutzerdefinierten Ereignisses benachrichtigt zu werden:

- **Sysop E-mail** – Wenn ein Ereignis eintritt, wird eine E-Mail an den Sysop (Administrator) gesendet. Für diese Methode ist die E-Mail-Serveradresse und die Sysop-E-Mail-ID erforderlich, die im Konfigurator über die Registerkarte **Benachrichtigung** konfiguriert werden können. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

- **Sysop Operator Message** – Wenn ein Ereignis eintritt, wird eine Bedienermeldung in das Log geschrieben. Sie können diese Logs im Fenster **NVBU – Status des NVBU-Servers** anzeigen.
- **Print Report** – Wenn ein Ereignis eintritt, wird ein Bericht ausgegeben.
- **Run a Job** – Wenn ein Ereignis eintritt, wird ein weiterer Job ausgeführt.

13.1.1 Methoden zum Einrichten einer Ereignisbenachrichtigung

NVBU bietet drei Methoden zum Generieren von Benachrichtigungen:

- **Generieren von globalen Benachrichtigungen für vordefinierte Ereignisse** – Sie können eine oder mehrere Benachrichtigungsmethoden für Ereignisse im Fenster **Globale Benachrichtigung** einrichten, sodass immer dann eine Benachrichtigung generiert wird, wenn das entsprechende Ereignis in der NVBU-Domain eintritt. Globale Benachrichtigungsmethoden lassen sich nur für vordefinierte Ereignisse einrichten. Sie können für ein vordefiniertes Ereignis unter den Benachrichtigungsmethoden **Sysop E-mail**, **Sysop Operator Message** oder **Print Report** wählen.
- **Generieren von Benachrichtigungen für einzelne Benutzer** – Benachrichtigungsmethoden lassen sich auch für einzelne Benutzer einrichten (zum Beispiel für den NVBU-Administrator). In diesem Fall erhält ein bestimmter Benutzer E-Mails und/oder Windows-Popup-Meldungen, wann immer das jeweilige Ereignis in der NVBU-Domain eintritt. Sie müssen hierfür ein Benachrichtigungsprofil für den Benutzer im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** einrichten. Einzelheiten zum Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer finden Sie unter *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231. Die Benachrichtigung wird bei jedem Eintreten des Ereignisses in der Domain generiert.
- **Generieren von Benachrichtigungen für benutzerdefinierte Ereignisse** – NVBU ermöglicht die Erstellung eines benutzerdefinierten Ereignisses für ein bestimmtes Element eines System- oder Joblogs, das während NVBU-Vorgängen generiert wurde.

  Wie Sie ein benutzerdefiniertes Job- oder Logereignis erstellen, finden Sie in den folgenden Abschnitten:

  - *Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses* auf Seite 119
  - *Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse für einen Richtlinienauftrag* auf Seite 156
  - *Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses* auf Seite 243
  - *Auslösen eines benutzerdefinierten Logereignisses* auf Seite 212

Sie können für ein benutzerdefiniertes Ereignis unter den Benachrichtigungsmethoden **Sysop E-mail**, **Sysop Operator Message**, **Print Report** oder **Run a Report** wählen. Die Benachrichtigung wird nur für das Job- bzw. Systemlog generiert, für das die Benachrichtigung konfiguriert wurde.

13.2.0 Standardmäßige Benachrichtigungen über Ereignisse

Für bestimmte wichtige Ereignisse richtet NVBU standardmäßig die Benachrichtigungsmethode **Sysop Operator Message** ein. Dies betrifft die folgenden Ereignisse:

- **Ereignisklasse: BakBone-Zeit, Ereignistyp: Serverzeit unbekannt** – Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn der Zeitserver die BakBone-Zeit nicht aus der Quelle abrufen kann.
- **Ereignisklasse: Gerät, Ereignistyp: Kein geeignetes Laufwerk** – Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn NVBU für einen Backup- oder Restorejob kein geeignetes Laufwerk findet.
- **Ereignisklasse: Lizenzierung, Ereignistyp: Lizenz überschritten** – Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die Nutzung über die verfügbaren Lizenzen hinausgeht.
- **Ereignisklasse: Lizenzierung, Ereignistyp: Lizenz läuft ab** – Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn das Ablaufdatum der NVBU-Evaluierungslizenz näher rückt oder die Lizenz abgelaufen ist. Die Auslösung erfolgt, wenn der Gültigkeitszeitraum für eine NVBU-Evaluierungslizenz sieben Tage oder weniger beträgt.
- **Ereignisklasse: Logdaemon, Ereignistyp: Das Stammlaufwerk wird voll** – Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn die Auslastung des Festplattenspeicherplatzes den Warnschwellenwert oder kritischen Schwellenwert erreicht hat.
- **Ereignisklasse: Medien, Ereignistyp: Kein geeignetes Medium** – Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn NVBU zur Ausführung des Backupjobs kein geeignetes Medium findet.

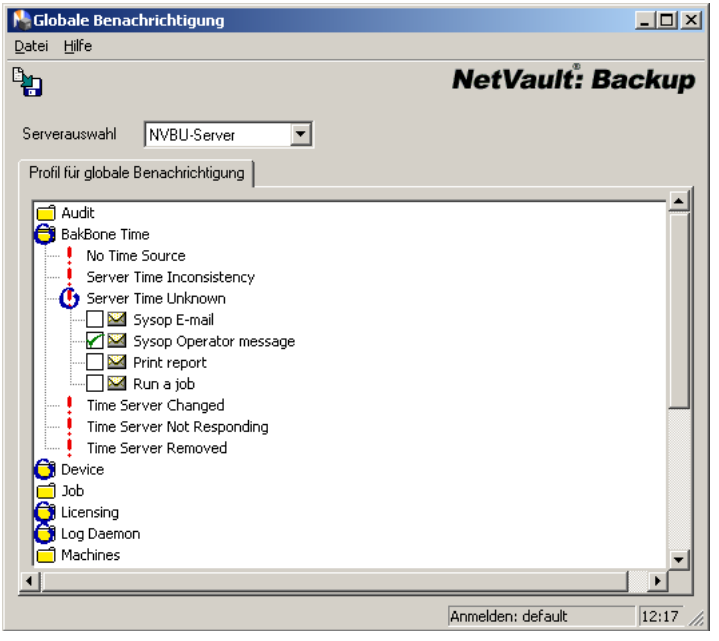
Sie können bei Bedarf auch eine andere Benachrichtigungsmethode festlegen.

13.3.0 Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode

Gehen Sie zum Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode für ein vordefiniertes oder benutzerdefiniertes Ereignis wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Menü **Administration** auf **Globale Benachrichtigung**, um das Fenster **Globale Benachrichtigung** zu öffnen. Auf der Registerkarte **Profil für globale Benachrichtigung** ist die Liste der Ereignisklassen zu finden.
2. Doppelklicken Sie auf einen Ereignisklassenknoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Ereignistypen einblenden** aus. Die Liste der verfügbaren Ereignistypen in einer Klasse wird unter diesem Knoten angezeigt.
3. Doppelklicken Sie auf einen Ereignistypknoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Benachrichtigungsmethoden einblenden** aus.
4. Richten Sie eine oder mehrere Benachrichtigungsmethoden wie unten beschrieben ein:
   a. **Sysop E-mail** – Wählen Sie diese Methode aus, um bei Eintreten des Ereignisses eine Benachrichtigung per E-Mail zu erhalten. Zur Verwendung dieser Methode müssen Sie die E-Mail-Serveradresse und die Sysop-E-Mail-ID über die Registerkarte **Benachrichtigung** im Konfigurator konfigurieren. Einzelheiten zu diesen Konfigurationsverfahren finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.
   b. **Sysop Operator Message** – Wählen Sie diese Methode aus, um bei Eintreten des Ereignisses eine Bedienermeldung in das Log zu schreiben. Sie können diese Logs im Fenster **NVBU – Status des NVBU-Servers** anzeigen. Einzelheiten zum Zugriff auf die Bedienerlogmeldungen finden Sie unter *Anzeigen von Bedienermeldungen* auf Seite 221.

Abbildung 13-1: *Fenster* ***Globale Benachrichtigung***

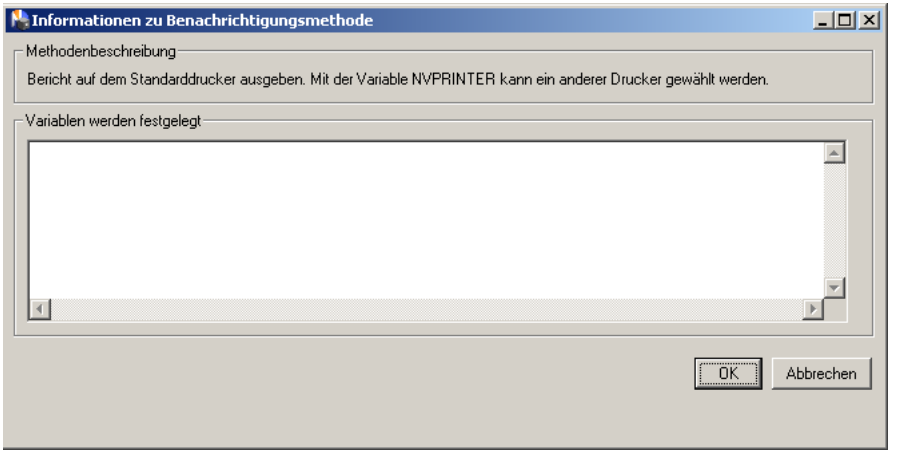


c. **Print Report** – Wählen Sie diese Methode aus, um bei Eintreten des Ereignisses einen Bericht auszugeben. Diese Methode kann nur für **Berichtsjob**-Ereignistypen verwendet werden. Um diese Methode unter Windows einzusetzen, müssen Sie entweder einen Standarddrucker konfigurieren oder einen Drucker für ein bestimmtes Ereignis festlegen. Einzelheiten zum Konfigurieren eines Standarddruckers für die Ereignisbenachrichtigung finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Falls kein Standarddrucker konfiguriert ist oder Sie einen anderen Drucker für ein bestimmtes Ereignis verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor:

   1. Doppelklicken Sie auf den Knoten **Print Report**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Info/zusätzliche Variablen** aus.
   2. Konfigurieren Sie im Fenster **Informationen zu Benachrichtigungsmethode** den folgenden Parameter:
      - **Festlegen der Variable** – Konfigurieren Sie im Feld **Variablen werden festgelegt** die Variable **NVPRINTER**:

        `NVPRINTER=<Drucker-URL>`

Abbildung 13-2: *Fenster* ***Informationen zu Benachrichtigungsmethode*** *zum Konfigurieren von NVPRINTER*


Informationen zu Benachrichtigungsmethode
Methodenbeschreibung
Bericht auf dem Standarddrucker ausgeben. Mit der Variable NVPRINTER kann ein anderer Drucker gewählt werden.
Variablen werden festgelegt
OK
Abbrechen

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

d. **Run a Job** – Wählen Sie diese Methode aus, um bei Eintreten des Ereignisses einen weiteren Job auszuführen. Sie können diese Benachrichtigungsmethode beispielsweise verwenden, um einen Berichtsjob auszuführen, wenn das Backup die Problemursache nicht feststellen kann. Um diese Methode zu verwenden, erstellen Sie zunächst den Job, der bei Eintreten des Ereignisses auszuführen ist. Geben Sie dann den Job mithilfe seiner Job-ID wie in den folgenden Schritten beschrieben an:

   1. Doppelklicken Sie auf den Knoten **Run a Job**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Info/zusätzliche Variablen** aus.
   2. Konfigurieren Sie im Fenster **Informationen zu Benachrichtigungsmethode** den folgenden Parameter:

Abbildung 13-3: *Fenster* ***Informationen zu Benachrichtigungsmethode*** *zum Konfigurieren von JOBID*

Informationen zu Benachrichtigungsmethode
Methodenbeschreibung
Definierten Job ausführen. Die Variable JOBID muss auf die ID des angeforderten Jobs gesetzt werden.
Variablen werden festgelegt
OK
Abbrechen

- **Festlegen der Variable** – Konfigurieren Sie im Feld **Variablen werden festgelegt** die Variable **JOBID**:

  ```
  JOBID=<Job-ID für den auszuführenden Job, wenn das Ereignis eintritt>
  ```

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

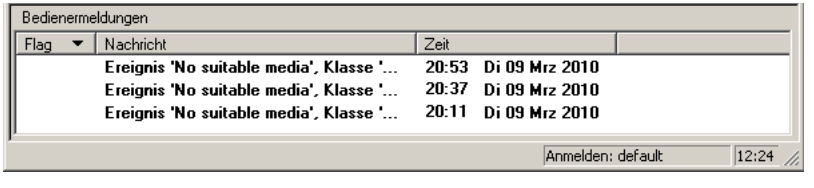
5. Klicken Sie auf **Profil für globale Benachrichtigung speichern** in der Symbolleiste oder auf **Speichern** im Menü **Datei**.

13.4.0 Anzeigen von Bedienermeldungen

Gehen Sie zum Anzeigen der Bedienermeldungen, die für NVBU-Ereignisse in das Log geschrieben wurden, wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Status** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **Status des NVBU-Servers** zu öffnen. Sie können aber auch im Menü **Vorgänge** auf **Status** klicken.
2. Die Sysop-Bedienermeldungen für die Ereignisse werden unter **Bedienermeldungen** aufgeführt.

Abbildung 13-4: *Bedienermeldungen im Fenster* ***Status des NVBU-Servers***


Bedienermeldungen
Flag
Nachricht
Zeit
Ereignis 'No suitable media', Klasse '... 20:53 Di 09 Mrz 2010
Ereignis 'No suitable media', Klasse '... 20:37 Di 09 Mrz 2010
Ereignis 'No suitable media', Klasse '... 20:11 Di 09 Mrz 2010
Anmelden: default
12:24

3. Sie können die Eigenschaft **Labeln** für eine Meldung festlegen, wenn diese eine Aktion erfordert. Klicken Sie zum Kennzeichnen einer Meldung mit der rechten Maustaste auf diese, und wählen Sie **Labeln** aus. Um die Kennzeichnung zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Kennzeichnung aufheben** aus.
4. Klicken Sie zum Quittieren einer Meldung mit der rechten Maustaste auf diese, und wählen Sie **Quittieren** aus.
5. Klicken Sie zum Löschen einer bestimmten Meldung mit der rechten Maustaste auf diese, und wählen Sie **Löschen** aus.
6. Klicken Sie zum Löschen aller Logs mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Meldung, und wählen Sie **Alle Löschen** aus.

13.5.0 Entfernen eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses

Gehen Sie zum Entfernen eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Globale Benachrichtigung**.
2. Suchen Sie auf der Registerkarte **Profil für globale Benachrichtigung** nach der Ereignisklasse für das benutzerdefinierte Ereignis.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das benutzerdefinierte Ereignis, und wählen Sie **Ereignis entfernen** aus.
4. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.
5. Klicken Sie im Fenster **Ereignis auslösende Definitionen** auf **Entfernen erzwingen**.

Kapitel 14:

ZUGRIFFSKONTROLLE

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise bei der Implementierung der Zugriffskontrollmechanismen von NVBU. Dieser Abschnitt richtet sich in erster Linie an den NVBU-Administrator, der für die Verwaltung des NVBU-Systems verantwortlich ist. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Zugriffskontrolle – ein Überblick
- Erstellen von Benutzerkonten
- Ändern eines Benutzerprofils
- Aktualisieren der Benutzerdetails
- Zuweisen von Client-Zugriffsrechten
- Erteilen von Berechtigungen für NVBU-Operationen
- Zuweisen von Mediengruppenmitgliedschaften
- Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung
- Festlegen von Jobkontingenten
- Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils
- Festlegen des Benutzerkontokennworts
- Festlegen einer globalen Kennwortablaufrichtlinie
- Löschen eines Benutzerkontos

14.1.0 Zugriffskontrolle – ein Überblick

NVBU bietet Zugriffskontrollmechanismen auf Benutzerebene, die zu folgenden Zwecken implementiert werden können:

- Unberechtigten Zugriff auf Ihr Sicherungssystem verhindern
- Basierend auf der Benutzerrolle/den Benutzerfunktionen Berechtigungen gewähren

Sie können beispielsweise einen Benutzer für die DBA-Rolle anlegen und Berechtigungen für die Durchführung von Sicherungs- und Wiederherstellungsaufträgen für das Datenbanksystem gewähren. Sie können auch ein Konto für den Netzwerkadministrator erstellen und Berechtigungen zum Hinzufügen und Entfernen von Sicherungsgeräten gewähren. Die Liste der NVBU-Benutzerberechtigungen finden Sie unter *Benutzerberechtigungen* auf Seite 307.

NVBU erstellt bei der Installation zwei Benutzerkonten:

- **Standard**: Dies ist ein normales Benutzerkonto. NVBU verwendet dieses Benutzerkonto zur automatischen Anmeldung am System, wenn keine Zugriffskontrollmechanismen vorhanden sind. Dieser Benutzer hat unbeschränkten Zugriff auf das NVBU-System. Standardmäßig ist für dieses Konto kein Kennwort eingerichtet, was eine automatische Anmeldung ermöglicht. Die Einrichtung eines Kennworts für dieses Konto deaktiviert zwar die automatische Anmeldung, verhindert jedoch den unberechtigten Zugriff auf Ihr NVBU-System.

  BakBone empfiehlt die Erstellung separater Benutzerkonten für einzelne Benutzer oder Benutzergruppen. Die Benutzerkonten können auf einzelnen Benutzern, Rollen oder Gruppen/Abteilung basieren.
- **Administrator**: Dies ist das Administratorkonto für das NVBU-System. Standardmäßig ist für dieses Konto kein Kennwort festgelegt. Um unberechtigten Zugriff zu verhindern, empfiehlt BakBone die Einrichtung eines Kennworts für das Administratorkonto.

Die Zugriffskontrollmechanismen werden vom Auditordaemon (nvavp) gesteuert, der auf dem NVBU-Server ausgeführt wird. Dieser Prozess verfolgt und kontrolliert Benutzeraktivitäten. Jede Benutzeranfrage wird geprüft und je nach Benutzerrechten gewährt oder abgelehnt. Der Auditor zeichnet diese Ereignisse im Auditprotokoll auf, welches auch als Auditliste bezeichnet wird. Dieses Auditprotokoll heißt **audit.bin** und befindet sich im Verzeichnis **.../db** (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Sie können diese Protokolle über den NVBU-Auditlistenbericht anzeigen. Der Auditor löscht automatisch alle Protokolle, die älter als 31 Tage sind. Sie können diese Einstellung mithilfe des NVBU-Konfigurators ändern. Weitere Informationen finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

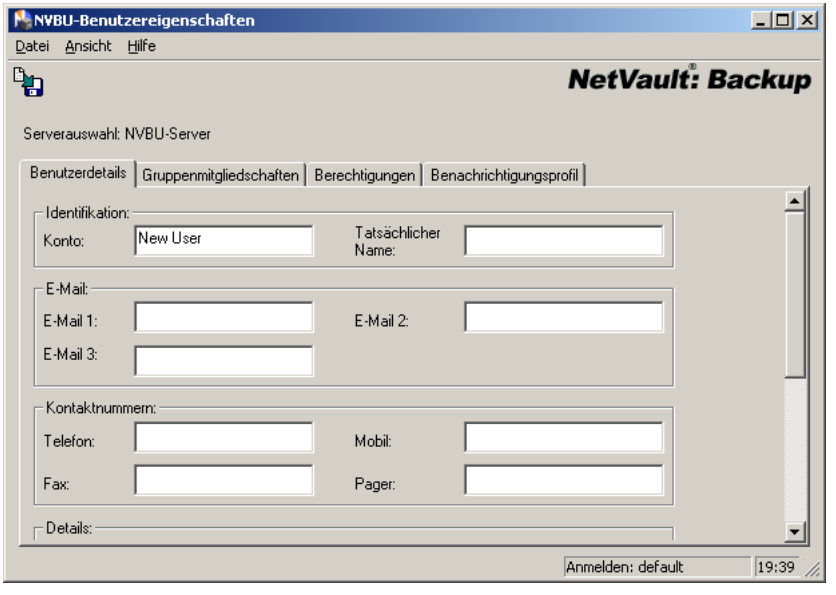
14.2.0 Erstellen von Benutzerkonten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein neues Benutzerkonto anzulegen:

1. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Zugriffskontrolle** oder auf den Ausschnitt **Große Schaltflächen**, um das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle** zu öffnen. Alternativ können Sie im Menü **Administration** auf die Option **Zugriffskontrolle** klicken.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Benutzer** auf **Benutzer hinzufügen**. NVBU erstellt ein neues Konto und fügt es zur Benutzerliste hinzu. Der Benutzer wird standardmäßig unter dem Namen **Neuer Benutzer** angelegt.
3. Um das Benutzerkonto umzubenennen, rechtsklicken Sie auf der Registerkarte **Benutzer** auf **Neuer Benutzer** und wählen Sie **Benutzereigenschaften** aus.

4. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Benutzerdetails**.
5. Geben Sie im Feld **Konto** unter **Identifikation** den Namen ein, mit dem das Benutzer-/Gruppenkonto bezeichnet werden soll. BakBone empfiehlt, den Standardnamen zu ändern und basierend auf Benutzergruppe, Rolle oder tatsächlichem Namen einen eindeutigen Namen zuzuweisen.
6. Geben Sie im Feld **Tatsächlicher Name** den Namen des Benutzers/der Gruppe ein. Diese Angaben sind nicht zwingend.

Abbildung 14-1:** Fenster **NVBU-Benutzer-eigenschaften



7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften** und weisen Sie den Clients Zugriffsrechte zu. Einzelheiten finden Sie unter *Zuweisen von Client-Zugriffsrechten* auf Seite 227.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen** und weisen Sie die Berechtigungen zur Durchführung von NVBU-Operationen zu. Einzelheiten finden Sie unter *Erteilen von Berechtigungen für NVBU-Operationen* auf Seite 228.
9. Diese restlichen Attribute sind optional. In den folgenden Abschnitten finden Sie Anweisungen zur Konfiguration dieser Attribute:
   - *Aktualisieren der Benutzerdetails* auf Seite 226
   - *Zuweisen von Mediengruppenmitgliedschaften* auf Seite 229
   - *Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung* auf Seite 230
   - *Festlegen von Jobkontingenten* auf Seite 230
   - *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231

10. Informationen zur Einrichtung eines Kennworts für das Benutzerkonto finden Sie unter *Festlegen des Benutzerkontokennworts* auf Seite 232.
11. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf die Option **Benutzer speichern** klicken.

14.3.0 Ändern eines Benutzerprofils

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Benutzerkontoprofil zu ändern:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Rechtsklicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer und wählen Sie **Benutzereigenschaften** aus.
3. Informationen zur Änderung des Benutzerprofils finden Sie in den folgenden Abschnitten:
   - *Aktualisieren der Benutzerdetails* auf Seite 226
   - *Zuweisen von Mediengruppenmitgliedschaften* auf Seite 229
   - *Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung* auf Seite 230
   - *Festlegen von Jobkontingenten* auf Seite 230
   - *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231
4. Ausführliche Informationen zur Änderung des Benutzerkennworts finden Sie unter *Festlegen des Benutzerkontokennworts* auf Seite 232.
5. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf die Option **Benutzer speichern** klicken.

14.4.0 Aktualisieren der Benutzerdetails

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Benutzernamen und/oder allgemeine Details eines Kontos zu ändern:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Benutzerdetails**.
2. Um den Benutzernamen zu ändern, geben Sie den neuen Namen im Feld **Konto** unter **Identifizierung** ein.
3. Geben Sie den Namen im Feld **Tatsächlicher Name** ein.
4. Konfigurieren Sie unter **E-Mail** die E-Mail-Adressen für den Benutzer/die Gruppe. Geben Sie die Adresse im Feld **E-mail 1** ein, wenn Sie eine E-Mail-Benachrichtigungsmethode für vor- oder benutzerdefinierte Ereignisse einrichten möchten. Ausführliche Informationen zur Ereignisbenachrichtigung finden Sie unter *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231. Die anderen Angaben sind nicht zwingend.

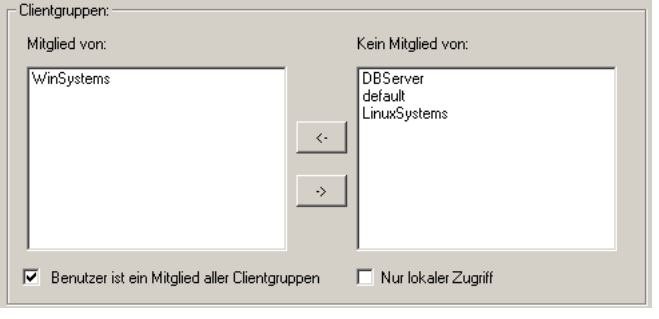
5. Geben Sie unter **Kontakt** die Telefonnummern und anderen Details in die jeweiligen Felder ein. Diese Angaben sind nicht zwingend.
6. Geben Sie unter **Details** den Namen der Workstation, den Standort und die Benutzer-/Gruppenbeschreibung in die jeweiligen Felder ein. Diese Angaben sind nicht zwingend.

14.5.0 Zuweisen von Client-Zugriffsrechten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einem Benutzer Client-Zugriffsrechte zuzuweisen:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften**.

Abbildung 14-2: *Clientgruppen unter der Registerkarte* ***Gruppenmitgliedschaften***



2. Um Zugriff auf alle Clients innerhalb einer Domäne zu erteilen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzer ist ein Mitglied aller Clientgruppen** unter **Clientgruppen**. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird dem Benutzerkonto automatisch eine Mitgliedschaft bei allen Clients/ Clientgruppen gewährt, die zukünftig hinzugefügt werden.

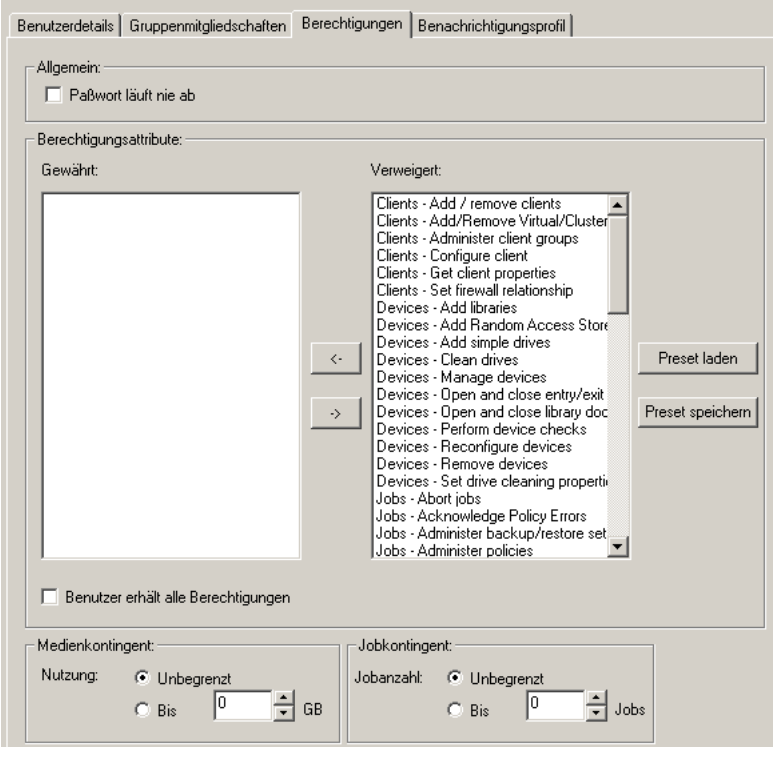
   Wählen Sie alternativ unter **Clientgruppen** in der Liste **Kein Mitglied von** die Option **Standard** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach links.
3. Um Zugriff auf ausgewählte Clientgruppen zu erteilen, wählen Sie die Gruppe in der Liste **Kein Mitglied von** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach links.
4. Um Zugriff auf einen Client nur dann zu erlauben, wenn der Benutzer lokal am Client angemeldet ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur lokaler Zugriff**. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, kann der Benutzer für Sicherungen nicht remote vom NVBU-Server oder einem anderen Client auf den Client zugreifen.
5. Um eine Mitgliedschaft bei einer Clientgruppe zu entfernen, wählen Sie die Gruppe in der Liste **Mitglied von** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

14.6.0 Erteilen von Berechtigungen für NVBU-Operationen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Berechtigungen für NVBU-Operationen zu erteilen:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
2. Um unbeschränkten Zugriff auf NVBU zu erteilen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzer erhält alle Berechtigungen** unter **Berechtigungsattribute**.

Abbildung 14-3: *Registerkarte* ***Berechtigungen***



3. Um Zugriff auf ausgewählte Funktionen zu gewähren, wählen Sie die Funktionen in der Liste **Verweigert** aus. Verwenden Sie zur Auswahl der Funktionen „Umschalttaste + Klicken“ oder „Strg-Taste + Klicken“. Klicken Sie dann auf den Pfeil nach links. Diese Berechtigungen werden nun zur Liste **Gewährt** hinzugefügt.
4. Sie können diese Auswahl in ein Preset speichern und das Preset auf ein anderes Benutzerkonto anwenden. Einem Benutzer können so die erforderlichen Berechtigungen zugewiesen werden und gleichzeitig wird die Fehlerhäufigkeit verringert. Um die Berechtigungen in ein Set zu speichern, klicken Sie **Preset speichern** Geben Sie im Fenster **Preset auswählen** im Feld unten im Fenster einen Namen für das Set ein. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
5. Um ein Preset anzuwenden, klicken Sie auf **Preset laden**. Wählen Sie in der Liste **Preset auswählen** das Set aus, das Sie anwenden möchten. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
6. Um eine erteilte Berechtigung zu löschen, wählen Sie diese in der Liste **Gewährt** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts. Dadurch wird die Berechtigung in die Liste **Verweigert** verschoben.

14.7.0 Zuweisen von Mediengruppenmitgliedschaften

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einem Benutzer Mediengruppenmitgliedschaften zuzuweisen:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften**.
2. Um keine Mediengruppenbeschränkungen vorzunehmen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzer ist ein Mitglied aller Mediengruppen** unter **Mediengruppen**. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird dem Benutzerkonto automatisch Zugriff auf alle Mediengruppen gewährt, die hinzugefügt werden.
3. Um das Benutzerkonto auf bestimmte Mediengruppen als Sicherungsziele zu beschränken (z. B. bei Datenbanksicherungen auf die Mediengruppen **DB-Full** und **DB-Inc**), wählen Sie die entsprechende Mediengruppe in der Liste **Nicht Mitglied von** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach links.
4. Um eine Mitgliedschaft bei einer Mediengruppe zu entfernen, wählen Sie die Gruppe in der Liste **Mitglied von** aus und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

14.8.0 Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung

Standardmäßig haben NVBU-Benutzer Zugriff auf ein unbegrenztes Medienkontingent. Es gelten keine Einschränkungen bezüglich des Medienumfangs, auf den ein Benutzerkonto zugreifen kann. Sie können diese Standardeinstellung jedoch außer Kraft setzen und für einen Benutzer ein Kontingent festlegen, um die Medienverwendung einzuschränken. Ist das für die Medienverwendung definierte Kontingent ausgeschöpft, schlagen die vom Benutzer gesendeten Aufträge fehl. Der Umfang der Mediennutzung wird anhand der vorhandenen Datensätze in der Mediendatenbank ermittelt. Wenn ein Speichersatz abläuft, stehen die von diesem Speichersatz verwendeten Medien für neue Aufträge zur Verfügung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Mediennutzungskontingent für ein Benutzerkonto festzulegen:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Berechtigungen** die Option **Nutzung Bis** unter **Medienkontingent** aus.
2. Geben Sie im Feld rechts das Mediennutzungskontingent in GB an.

14.9.0 Festlegen von Jobkontingenten

Standardmäßig können NVBU-Benutzer eine unbegrenzte Anzahl an Aufträgen ausführen. Es gelten keine Einschränkungen bezüglich der Anzahl an Aufträgen, die von einem Benutzerkonto gesendet werden können. Sie können diese Standardeinstellung jedoch außer Kraft setzen und eine maximale Anzahl an Aufträgen für einen Benutzer festlegen. Wenn mit der Gesamtzahl an bestehenden Aufträgen das für einen Benutzer definierte Kontingent ausgeschöpft ist, kann der Benutzer keine weiteren Aufträge senden. Die Anzahl der Aufträge, die von einem Benutzer ausgeführt werden, wird anhand der vorhandenen Datensätze in der Zeitplanerdatenbank ermittelt. Für die gelöschten Auftragsdefinitionen kann der Benutzer eine gleiche Anzahl an neuen Aufträgen senden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die maximale Anzahl an Aufträgen für einen Benutzer festzulegen:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Berechtigungen** die Option **Jobanzahl Bis** unter **Jobkontingent** aus.
2. Geben Sie im Feld rechts die maximale Anzahl an Aufträgen für den Benutzer ein.

14.10.0 Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils

In NVBU stehen mehrere vordefinierte Ereignisse zur Verfügung, für die Sie globale und/oder benutzerspezifische Benachrichtigungsmethoden konfigurieren können. Ausführliche Informationen zu vordefinierten Ereignissen finden Sie unter *Vordefinierte Ereignisse* auf Seite 287. Sie können eine E-Mail oder eine Windows Pop-up-Nachricht generieren, wenn das Ereignis innerhalb der Domäne ausgelöst wird. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Ereignisbenachrichtigungsprofil für ein Benutzerkonto festzulegen:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Rechtsklicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer und wählen Sie **Benutzereigenschaften** aus.
3. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigungsprofil**.
4. Doppelklicken Sie auf einen Ereignisklassenknoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Ereignistypen einblenden** aus. Die verfügbaren Ereignistypen werden unter diesem Knoten aufgeführt.
5. Doppelklicken Sie auf einen Ereignistypknoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen, und wählen Sie **Benachrichtigungsmethoden einblenden** aus.
6. Die verfügbaren Benachrichtigungsmethoden werden unter diesem Knoten aufgeführt. Wählen Sie die erforderliche Methode aus.
   - **E-Mail**: Wählen Sie diese Methode aus, um an den Benutzer eine E-Mail-Benachrichtigung zu senden, wenn das Ereignis ausgelöst wird. Die E-Mail wird an die auf der Registerkarte **Benutzerdetails** im Feld **E-Mail-1** eingetragene E-Mail-Adresse gesendet.
   - **Windows Pop-up-Nachricht**: Wählen Sie diese Methode aus, um dem Benutzer Pop-up-Nachrichten anzuzeigen, wenn das Ereignis ausgelöst wird. Diese Methode wird nur auf Windows unterstützt. Beachten Sie, dass die Pop-up-Nachrichten nicht angezeigt werden, wenn sie von einer Firewall oder anderen Einstellungen blockiert werden. Die Benachrichtigungsmethode mit Pop-up-Nachrichten steht auf den neuesten Versionen von Windows nicht zur Verfügung.
7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6, um Benachrichtigungsmethoden für andere Ereignisse festzulegen.
8. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf die Option **Benutzer speichern** klicken.

14.11.0 Festlegen des Benutzerkontokennworts

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Kennwort für ein Benutzerkonto festzulegen oder zu ändern:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Rechtsklicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer und wählen Sie **Kennwort festlegen** aus.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Benutzerkennwort festlegen** die folgenden Parameter:
   - **Altes Kennwort**: Geben Sie das derzeitige Kennwort für das Konto ein. Lassen Sie das Feld leer, wenn kein Kennwort festgelegt wurde.
   - **Neues Kennwort**: Geben Sie das neue Kennwort für das Benutzerkonto ein. Ein Kennwort kann maximal 100 Zeichen enthalten. Es kann jedes beliebige Zeichen enthalten.
   - **Kennwort bestätigen**: Geben Sie das Kennwort erneut ein, um es zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennzeichnung **Paßwort läuft nie ab** festzulegen:

1. Rechtsklicken Sie im Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle** auf den Benutzer und wählen Sie **Benutzereigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
3. Wählen Sie unter **Allgemein** die Option **Paßwort läuft nie ab** aus.
4. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf die Option **Benutzer speichern** klicken.

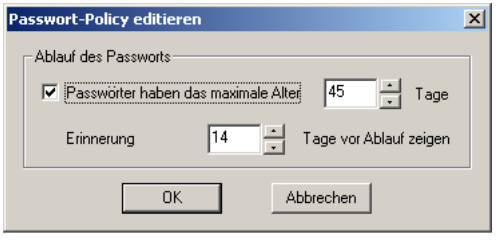
Diese Einstellung setzt eine globale Kennwortablaufrichtlinie außer Kraft, die möglicherweise von Ihnen festgelegt wurde.

14.12.0 Festlegen einer globalen Kennwortablaufrichtlinie

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um für alle NVBU-Benutzerkonten eine globale Kennwortablaufrichtlinie festzulegen:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Klicken Sie auf **Passwort-Policy editieren**.

Abbildung 14-4: *Fenster* ***Passwort-Policy editieren***



3. Aktivieren Sie im Fenster **Passwort-Policy editieren** das Kontrollkästchen **Passwörter haben das maximale Alter**.
4. Geben Sie im Feld neben diesem Kontrollkästchen das Alter für das Benutzerkennwort in Tagen an.
5. Geben Sie im Feld **Erinnerung** an, wie viele Tage vor dem Ablaufdatum NVBU mit der Anzeige der Erinnerung beginnen soll. Die Nachricht wird angezeigt, wenn sich der Benutzer am NVBU-System anmeldet.

14.13.0 Löschen eines Benutzerkontos

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Benutzerkonto zu löschen:

Wichtig: Löschen Sie nicht das **Administratorkonto**.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Rechtsklicken Sie in der Benutzerliste auf den Benutzer und wählen Sie **Benutzer entfernen** aus.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **OK**.

Kapitel 15:

BERICHTSERSTELLUNG

In diesem Kapitel wird der Umgang mit dem NVBU-Berichtssystem beschrieben. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- NVBU-Berichte im Überblick
  - Typen von Berichten
  - Unterstützte Berichtsformate
  - Das NVBU-Fenster zur Berichtsverwaltung
  - Die Berichtsdatenbank
  - Berichtserstellung und Ereignisbenachrichtigung
- Generieren eines vordefinierten Berichts
- Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts
  - Auswählen der Berichtskomponenten
  - Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen
  - Definieren von Jobzeitplänen
  - Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses
  - Abschließen und Senden eines Jobs
  - Beibehalten ausgeschlossener Daten für historische Berichte
- Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten
  - Auswählen der Basiskomponente
  - Auswählen von Feldern für ein Komponente
  - Sortieren der Ausgabe
  - Festlegen des Ausgabetyps
  - Festlegen der Ausgabeoptionen
  - Definieren von Kopf- und Fußzeilen für die Komponente
  - Festlegen von Filterbedingungen
    - Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken
  - Speichern einer Komponente
- Arbeiten mit historischen Berichten
- Bearbeiten und Anzeigen eines Berichtstemplates
- Anzeigen von Logs für Berichtsjobs
- Löschen eines Berichtstemplates

15.1.0 NVBU-Berichte im Überblick

Das umfassende Berichtssystem von NVBU bietet unter anderem eine Reihe von vordefinierten Berichten, die Ihnen detaillierte und zusammenfassende Informationen zu NVBU-Komponenten und -Vorgänge bereitstellen, darunter den aktuellen Status, Auslastungsdaten und Performancestatistiken. Wenn diese vordefinierten Berichte Ihnen nicht die benötigten Informationen liefern, können Sie von den erweiterten Berichtsfunktionen Gebrauch machen und Ihre eigenen, benutzerdefinierten Berichte erstellen, ohne dass Sie wissen müssen, wo und wie die Daten gespeichert werden.

15.1.1 Typen von Berichten

NVBU bietet zwei Typen von Berichten:

- **Vordefinierte Berichte** – Vordefinierte Berichte sind Berichte, die bereits definiert sind und mit denen Sie schnell und einfach Informationen zu Backup- und Restorejobs, Online- und Offlinemedien, Clients und Geräten und anderen gängigen Abfragen abrufen können. Diese Berichte werden mithilfe integrierter HTML-Templates generiert. Sie können diese Berichte über das Fenster **NVBU Berichte** ausführen und anzeigen. Eine Liste der verfügbaren vordefinierten Berichte finden Sie unter *Verfügbare vordefinierte Berichte* auf Seite 295.
- **Benutzerdefinierte Berichte** – Benutzerdefinierte Berichte sind Berichte, die Sie erstellen und gemäß Ihrem Informationsbedarf gestalten. Diese Funktion eignet sich zum Erstellen von konsolidierten Berichten für mehrere Komponenten und Vorgänge, zum Anzeigen von Durchschnitts- und Gesamtwerten oder zum Hinzufügen von benutzerdefinierten Kopf- und Fußzeilen sowie Ausgabefilterbedingungen. Benutzerdefinierte Berichte werden mithilfe benutzerdefinierter Berichtstemplates generiert, die im HTML-, Text- oder CSV-Dateiformat erstellt werden können. Die benutzerdefinierten Berichte lassen sich zur Wiederverwendung speichern und zur Ausführung zu vordefinierten Zeiten und Intervallen planen. Die benutzerdefinierten Berichte können über das Fenster **NVBU Berichte** erstellt und angezeigt werden.

Hinweis: Eine Basisversion von NetVault: Report Manager for Backup (NRMB) ist in den NVBU DataCenter- und Enterprise-Editionen enthalten. Sie können diese Software verwenden, wenn der NVBU Server unter einem von NRMB unterstützten Betriebssystem ausgeführt wird. NRMB konsolidiert Informationen von mehreren NVBU Servern und bietet grafische Überwachungs- und Warnfunktionen mit zusätzlichen Backupberichten. Das System identifiziert frühzeitig potenzielle Probleme und leitet wichtige Datensicherheitsergebnisse in grafischer Form an Schlüsselkomponenten weiter. NRMB reduziert den Administrationsaufwand, zentralisiert Vorgänge und senkt die Ausgaben für Medien. Einzelheiten zu NRMB finden Sie im *NetVault: Report Manager Administrator's Guide* unter folgender Adresse:
http://www.bakbone.com/documentation

15.1.2 Unterstützte Berichtsformate

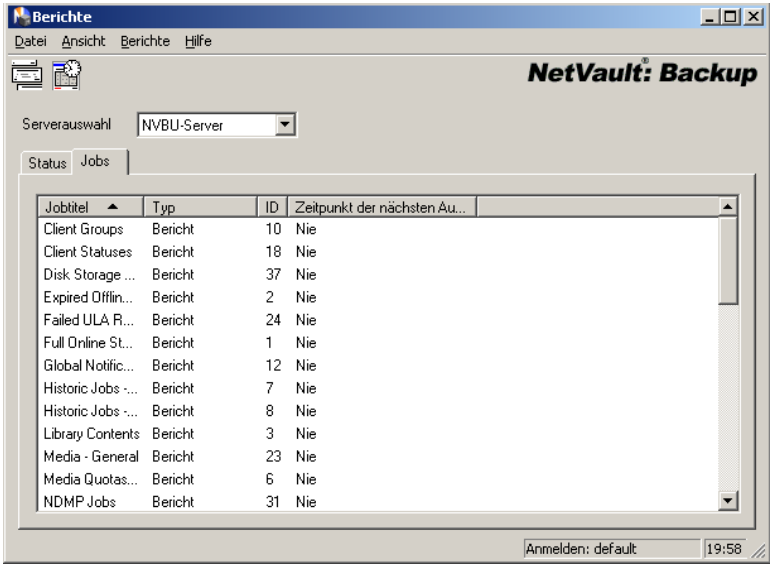
Die vordefinierten und benutzerdefinierten Berichte können in den folgenden Formaten generiert werden:

- **HTML** – Unter Windows können Sie mit dem integrierten Browser diese Berichte anzeigen. Unter Linux/UNIX müssen Sie mit dem Konfigurator einen Standardbrowser für NVBU-Berichte konfigurieren. Diese Optionen befinden sich auf der Unterregisterkarte **Browser** der Registerkarte **GUI**. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.
- **Text** – Mit diesem Format können Sie die Berichte über die Befehlszeile oder einen beliebigen Texteditor anzeigen.
- **CSV** – Mit diesem Format lässt sich eine CSV-Datei generieren, die in eine Tabellenkalkulations- oder Datenbankanwendung importiert werden kann.

15.1.3 Das NVBU-Fenster zur Berichtsverwaltung

Sowohl vordefinierte als auch benutzerdefinierte Berichte werden über das Fenster **NVBU Berichte** ausgeführt. Das Fenster **NVBU Berichte** enthält die folgenden Registerkarten:

Abbildung 15-1: *NVBU-Fenster zur Berichtsverwaltung*


Berichte
Datei Ansicht Berichte Hilfe
NetVault: Backup
Serverauswahl
NVBU-Server
Status Jobs
Jobtitel Typ ID Zeitpunkt der nächsten Au...
Client Groups Bericht 10 Nie
Client Statuses Bericht 18 Nie
Disk Storage ... Bericht 37 Nie
Expired Offlin... Bericht 2 Nie
Failed ULA R... Bericht 24 Nie
Full Online St... Bericht 1 Nie
Global Notific... Bericht 12 Nie
Historic Jobs -... Bericht 7 Nie
Historic Jobs -... Bericht 8 Nie
Library Contents Bericht 3 Nie
Media - General Bericht 23 Nie
Media Quotas... Bericht 6 Nie
NDMP Jobs Bericht 31 Nie
Anmelden: default
19:58

- **Jobs** – Die Registerkarte **Jobs** enthält eine Liste von Jobdefinitionen für vordefinierte und benutzerdefinierte Berichte.
- **Status** – Die Registerkarte **Status** enthält eine Liste der geplanten, aktiven und abgeschlossenen Berichtsjobs. NVBU bedient sich unterschiedlicher Hintergrundfarben zur Anzeige des aktuellen Status der Jobs, die auf der Registerkarte **Status** aufgeführt sind. Die Standardfarbcodes für alle Jobtypen sind in der Tabelle unten zu finden:

Jobstatus	Hintergrundfarbe
Aktuell laufende Jobs	Gelb
Geplante Jobs	Blau
Abgeschlossene Jobs	Weiß (normal)

- Sie können die Statusfarbcodes für alle Jobs über die Registerkarte **GUI** im Konfigurator ändern. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

15.1.4 Die Berichtsdatenbank

NVBU speichert die Berichtstemplates und -komponenten in der Berichtsdatenbank, die sich im Verzeichnis **…/NVBU/reports** befindet (wobei **…** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Sie können die Datenbank mit dem Konfigurator umspeichern. Einzelheiten zum Umspeichern der Berichtsdatenbank finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*.

15.1.5 Berichtserstellung und Ereignisbenachrichtigung

Die Berichtserstellungsfunktionalität ist in das Ereignisbenachrichtigungssystem integriert. Damit haben Sie die Möglichkeit, globale oder benutzerspezifische Benachrichtigungsmethoden einzurichten und benachrichtigt zu werden, wenn ein Job abgeschlossen bzw. fehlgeschlagen ist oder wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Sie können mit dieser Funktion Berichte als E-Mail-Anhänge an den Administrator oder jeden anderen NVBU-Benutzer senden.

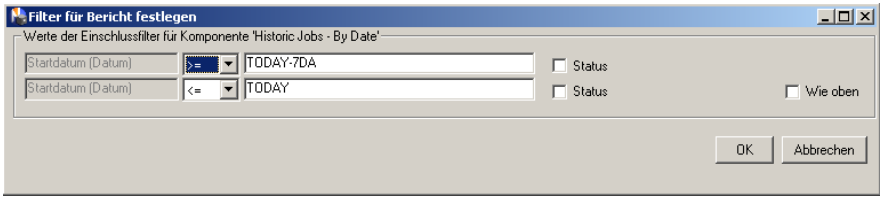
15.2.0 Generieren eines vordefinierten Berichts

Gehen Sie zum Ausführen eines vordefinierten Berichts wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Berichtsverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **Berichte** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Berichte** klicken.
2. Suchen Sie auf der Registerkarte **Jobs** nach dem benötigten vordefinierten Bericht. Doppelklicken Sie auf den Bericht, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Ausführen und anzeigen** aus. Wählen Sie **Ausführen und benachrichtigen** aus, wenn Sie die zugehörigen Ereignisse auslösen und eine Benachrichtigung erhalten möchten.

3. Falls für den Bericht eine Filterbedingung festgelegt ist (zum Beispiel um den Bericht für einen bestimmten Zeitraum oder Job zu generieren), wird das Fenster **Filter für Bericht festlegen** angezeigt. Geben Sie die Werte ein, und klicken Sie auf **OK**.

Abbildung 15-2: *Fenster* ***Filter für Bericht festlegen***



4. Der Bericht wird im integrierten oder konfigurierten Browser geöffnet.

15.3.0 Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts

Benutzerdefinierte Berichte können vordefinierte und benutzerdefinierte Komponenten beinhalten. Benutzerdefinierte Komponenten sind angepasste Komponenten, die von einer vordefinierten Komponente abgeleitet sind. Einzelheiten zum Erstellen einer benutzerdefinierten Komponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 246. Eine Liste der vordefinierten Komponenten, die in einen benutzerdefinierten Bericht aufgenommen werden können, ist unter *Verfügbare Berichtskomponenten* auf Seite 298 zu finden. Das Verfahren zum Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts lässt sich in die folgenden Schritte gliedern:

- Auswählen der Berichtskomponenten
- Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen
- Definieren von Jobzeitplänen
- Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses
- Beibehalten ausgeschlossener Daten für historische Berichte
- Abschließen und Senden eines Jobs

Diese Schritte werden ausführlich in den folgenden Abschnitten beschrieben.

15.3.1 Auswählen der Berichtskomponenten

Gehen Sie zum Auswählen der Komponenten für einen Berichtsjob wie folgt vor:

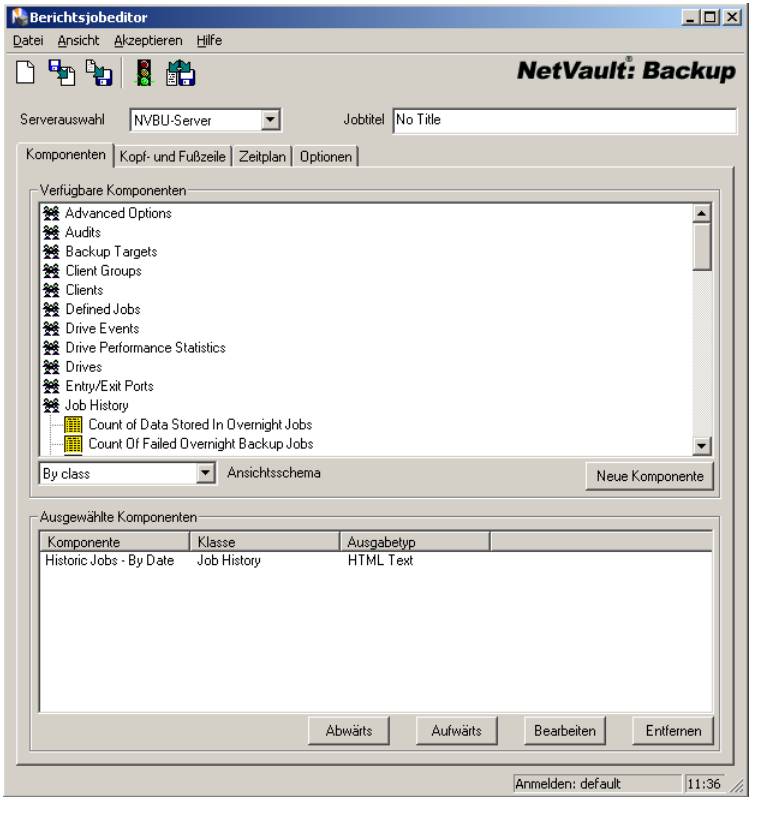
1. Klicken Sie auf **Berichtsverwaltung** in der Symbolleiste oder im Bereich **Große Schaltflächen**, um das Fenster **Berichte** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Berichte** klicken.
2. Klicken Sie auf **Berichtsjob** in der Symbolleiste, um das Fenster **Berichtsjobeditor** zu öffnen. Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Berichtsjob** klicken.
3. Die verfügbaren vordefinierten und benutzerdefinierten Komponenten werden unter **Verfügbare Komponenten** aufgeführt. Das Standardansichtsschema ist

Nach Klasse, bei dem die Komponenten unter ihren jeweiligen Klassen angeordnet sind.

Sie können die Ansicht in **Alle** in der Liste **Ansichtsschema** ändern, um die Komponenten in alphabetischer Reihenfolge aufzuführen. Das Ansichtsschema **Nach Ausgabetyp** ordnet die Komponenten nach ihrem Ausgabetyp an – **CSV**, **HTML Text** oder **Plain Text**.

4. Gehen Sie zum Hinzufügen einer verfügbaren Komponente wie folgt vor:
   a. Öffnen Sie die übergeordnete Klasse oder den übergeordneten Ausgabetyp. Sie können auf den Knoten doppelklicken, oder mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Komponenten einblenden** auswählen.
   b. Doppelklicken Sie auf eine Komponente. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste darauf klicken, und **Zu Job hinzufügen** auswählen. Die hinzugefügte Komponente wird unter **Ausgewählte Komponenten** angezeigt.
   c. Wiederholen Sie zum Hinzufügen weiterer verfügbarer Komponenten die Schritte a bis b.

Abbildung 15-3: *Fenster* ***Berichtsjob-editor***



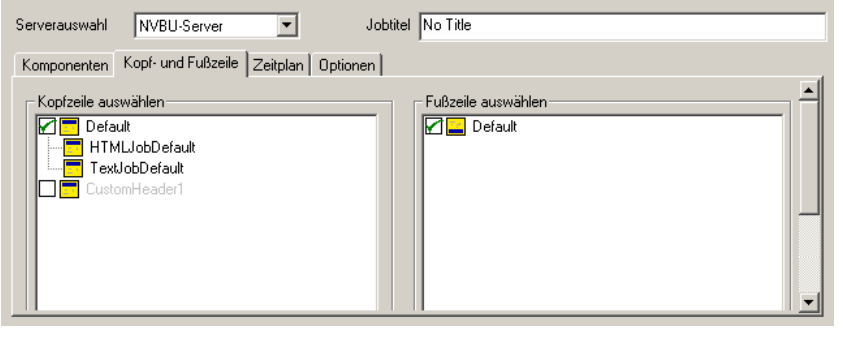
5. Um die Reihenfolge zu ändern, in der die Komponenten im Bericht erscheinen, wählen Sie die jeweilige Komponente in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus und klicken auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
6. Um eine neue benutzerdefinierte Komponente in den Bericht einzubeziehen, klicken Sie auf **Neue Komponente**. Einzelheiten zum Erstellen einer benutzerdefinierten Komponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 246. Nach Erstellung der Komponente klicken Sie auf **Speichern und zu Job hinzufügen** in der Symbolleiste. Wiederholen Sie diesen Schritt für jede andere neue Komponente, die Sie in den Bericht aufnehmen möchten.
7. Um eine hinzugefügte Komponente zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus und klicken auf **Bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Berichtskomponenteneditor** geöffnet. Einzelheiten zum Ändern einer Berichtskomponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 246.
8. Um eine Komponente zu entfernen, wählen Sie diese aus und klicken auf **Entfernen**.

15.3.2 Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen

Jeder Bericht enthält eine standardmäßige Kopf- und Fußzeile im HTML- oder Textformat, je nach Ausgabeformat der Komponente. Um diese durch Ihre eigene, benutzerdefinierte Kopf- und Fußzeile zu ersetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Kopf- und Fußzeile**. Die verfügbaren Kopfzeilentemplates sind unter **Kopfzeile auswählen** aufgeführt.

Abbildung 15-4: *Registerkarte* ***Kopf- und Fußzeile*** *im Fenster* ***Berichtsjob-editor***



2. Deaktivieren Sie zum Einfügen einer benutzerdefinierten Kopfzeile zuerst das Kontrollkästchen für die Standardkopfzeile.
3. Wenn die benötigte Kopfzeile bereits definiert ist, wählen Sie sie in der Liste **Kopfzeile auswählen** aus. Lassen Sie in diesem Fall die verbleibenden Schritte in diesem Abschnitt außer Acht.
4. Wählen Sie zum Definieren einer neuen Kopfzeile eine der folgenden Methoden aus.

Hinweis: Wenn Sie HTML-Kopfzeilen erstellen möchten, müssen Sie mit HTML-Tags vertraut sein.

- **Klonen eines vorhandenen Kopfzeilentemplates** – Um eine neue Kopfzeile auf Basis eines vorhandenen Templates zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile und wählen **Klonen** aus.
- **Erstellen eines neuen Kopfzeilentemplates** – Um eine Kopfzeile mithilfe eines leeren Templates zu erstellen, klicken Sie am unteren Rand des Fensters auf **Neu**.

5. Geben Sie im Fenster **Kopfzeile bearbeiten** einen Namen ein, und nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor, wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. Geben Sie in das Feld **Name und Text der Kopfzeile** einen Namen für das Template ein.
   b. Geben Sie in das Feld darunter den Text ein, oder ändern Sie diesen. Sie können jedes beliebige HTML-Tag in einem HTML-Template verwenden.
   c. Verwenden Sie zum Einbeziehen von Bildern (zum Beispiel eines Firmenlogos) in ein HTML-Template das SRC-HTML-Tag. Das Bild muss im JPEG- oder GIF-Format vorliegen.
   d. Klicken Sie auf **OK**. Das Template wird hinzugefügt und unter **Kopfzeile auswählen** angezeigt.
6. Wählen Sie das Template aus.
7. Falls Sie Bilder hinzugefügt haben, kopieren Sie die Datei in den Ordner **..\reports\jobheaders\HTMLJobDefault\images**. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die neue benutzerdefinierte Kopfzeile, und wählen Sie **Bild hinzufügen** aus. Geben Sie im Navigationsfenster den Dateipfad ein, oder wählen Sie die Datei aus.

15.3.3 Definieren von Jobzeitplänen

Klicken Sie zum Definieren eines Zeitplans auf die Registerkarte **Zeitplan** im Fenster **Berichtsjobeditor**. Sie können einen täglichen, wöchentlichen, monatlichen oder jeden anderen benutzerdefinierten Zeitplan für den Berichtsjob definieren. Einzelheiten zum Konfigurieren von Zeitplanoptionen finden Sie unter *Jobzeitpläne* auf Seite 125. Falls Sie den Berichtsjob sofort ausführen möchten, können Sie diesen Schritt überspringen.

15.3.4 Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses

NVBU unterstützt drei Typen von benutzerdefinierten Ereignissen für einen Berichtsjob:

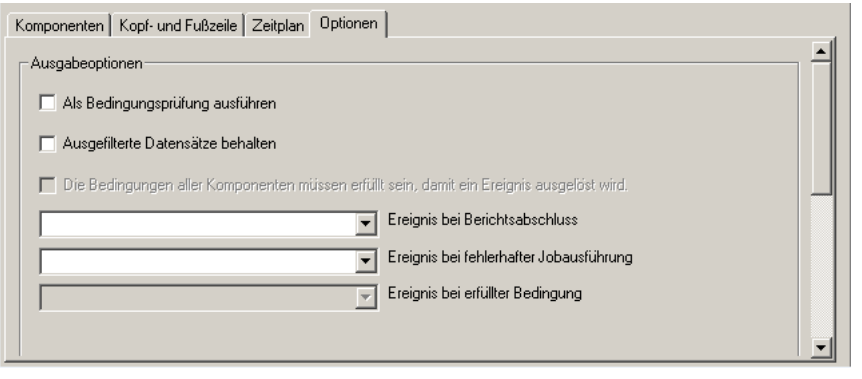
- **Bedingtes Ereignis** – Wird nur ausgelöst, wenn die Bedingungen erfüllt sind. Einzelheiten zum Festlegen von Ereignisbedingungen finden Sie unter *Festlegen von Filterbedingungen* auf Seite 256.
- **Jobabschlussereignis** – Wird ausgelöst, wenn der Job abgeschlossen wurde.
- **Jobfehlerereignis** – Wird ausgelöst, wenn der Job fehlgeschlagen ist.

Sie können sowohl globale als auch benutzerspezifische Benachrichtigungsmethoden für diese Ereignisse einrichten. Die benutzerdefinierten Berichtsereignisse werden der Klasse **Berichtsjob** im Fenster **Globale Benachrichtigung** hinzugefügt. Sie können mit dieser Funktion Berichte als E-Mail-Anhänge an den Administrator oder jeden anderen Benutzer senden. Gehen Sie zum Auslösen eines benutzerdefinierten Berichtsereignisses wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Optionen**.
2. Konfigurieren Sie unter **Ausgabeoptionen** die folgenden Parameter:
   - **Bedingtes Auslösen eines Ereignisses** – Um ein Ereignis bedingt auszulösen, konfigurieren Sie die folgenden Parameter:
     - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Als Bedingungsprüfung ausführen**.
     - Wählen Sie den Ereignisnamen in der Liste **Ereignis bei erfüllter Bedingung** aus, oder geben Sie ihn dort ein.
     - Um das Ereignis nur dann auszulösen, wenn die für alle Komponenten festgelegten Bedingungen erfüllt sind, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Die Bedingungen aller Komponenten müssen erfüllt sein, damit ein Ereignis ausgelöst wird**.

- **Auslösen eines Ereignisses bei Abschluss des Jobs** – Das bedingte Ereignis und das Jobabschlussereignis schließen sich gegenseitig aus. Wenn das Kontrollkästchen **Als Bedingungsprüfung ausführen** für einen Berichtsjob aktiviert ist, dann ist diese Option nicht verfügbar. Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job abgeschlossen wurde, wählen Sie den Ereignisnamen in der Liste **Ereignis bei Berichtsabschluss** aus, oder geben Sie ihn dort ein.
- **Auslösen eines Ereignisses bei Fehlschlagen des Jobs** – Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job fehlschlägt, wählen Sie den Ereignisnamen in der Liste **Ereignis bei fehlerhafter Jobausführung** aus, oder geben Sie ihn dort ein.

Abbildung 15-5: *Registerkarte* ***Optionen*** *für benutzerdefinierte Berichtsereignisse*



3. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Details zu globalen Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 218. Näheres zu benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden können Sie unter *Festlegen eines Benutzerbenachrichtigungsprofils* auf Seite 231 nachlesen. Beachten Sie, dass ein neues Ereignis nur dann in den Fenstern **Globale Benachrichtigung** und **NVBU-Benutzereigenschaften** aufgeführt wird, wenn Sie die Jobdefinition speichern oder senden.

Hinweis: Um den Bericht als E-Mail-Anhang an den Administrator oder einen anderen Benutzer zu senden, richten Sie die globale Benachrichtigungsmethode **Sysop E-mail** oder die Benutzerbenachrichtigungsmethode **E-Mail** ein.

15.3.5 Beibehalten ausgeschlossener Daten für historische Berichte

NVBU behält eine Kopie des zum Generieren eines Berichts verwendeten Datensets bei, sodass Sie die historischen Daten erneut mit neuen Einstellungen und Filtern analysieren können. Standardmäßig werden die Daten, die aufgrund einer Filterbedingung ausgeschlossen wurden, nicht gespeichert. Durch Speichern der ausgeschlossenen Daten können Sie eine erneute Analyse für den gesamten Datenset durchführen und die ausgeschlossenen Datensätze durch Ändern oder Entfernen der Filterbedingung anzeigen. Die Option **Ausgefilterte Datensätze behalten** steuert, ob NVBU eine Kopie der ausgeschlossenen Daten beibehält oder nicht. Standardmäßig ist diese Option nicht aktiviert. Sie können sie einzeln für jeden Bericht auswählen oder mithilfe des NVBU-Konfigurators global für alle Berichte aktivieren. Wie Sie die Option **Ausgefilterte Datensätze behalten** global für alle Berichte aktivieren, erfahren Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Gehen Sie zum Aktivieren der Option **Ausgefilterte Datensätze behalten** für einen einzelnen Bericht wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Optionen**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausgefilterte Datensätze behalten**. Wenn Sie den Bericht erneut generieren, können Sie die Ausschlussbedingung entfernen oder einen neuen Filter zur Anzeige der ausgeschlossenen Datensätze festlegen. Beachten Sie, dass die Filter nur auf den Feldern basieren können, die für den ursprünglichen Berichtsjob ausgewählt wurden. Einzelheiten zum Ändern von historischen Berichten finden Sie unter *Arbeiten mit historischen Berichten* auf Seite 261.

15.3.6 Abschließen und Senden eines Jobs

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Job abzuschließen und zu senden.

1. Geben Sie einen Titel für den Job in das Feld **Jobtitel** rechts oben im Fenster **Berichtsjobeditor** ein.
2. Wählen Sie eine der folgenden Methoden zum Speichern, Senden und/oder Ausführen des Berichts aus.
   a. **Speichern der Definition ohne Planen des Jobs** – Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie auf **Speichern** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

      Ein gespeicherter Job erscheint nicht auf der Registerkarte **Status** im Fenster **Berichte** und wird erst dann ausgeführt, wenn Sie ihn senden (oder die Zeitplanoption **Getriggert** verwenden). Sie können einen gespeicherten Job wieder in das Fenster **Berichtsjobeditor** laden oder ihn über die Registerkarte **Jobs** des Fensters **Berichte** zur Bearbeitung öffnen. Einzelheiten zum Bearbeiten einer Jobdefinition finden Sie unter *Bearbeiten und Anzeigen eines Berichtstemplates* auf Seite 263.

b. **Planen des Jobs** – Um den Job zu senden und nach einem festgelegten Zeitplan auszuführen, klicken Sie auf **Senden** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Backup senden** klicken.

c. **Sofortiges Ausführen des Jobs** – Um den Job sofort auszuführen und den Bericht anzuzeigen, klicken Sie auf **Job speichern, ausführen und anzeigen** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Speichern, ausführen und anzeigen** klicken.

15.4.0 Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten

NVBU ermöglicht Ihnen, eine vordefinierte Komponente anzupassen und Ihre eigene, benutzerdefinierte Komponente abzuleiten. Damit haben Sie die Möglichkeit, für eine Komponente die Felder auszuwählen und neu anzuordnen, die Datensätze zu sortieren und benutzerdefinierte Filterbedingungen festzulegen. Das Verfahren zum Erstellen oder Ändern einer benutzerdefinierten Komponente lässt sich in die folgenden Schritte gliedern:

- Auswählen der Basiskomponente
- Auswählen von Feldern für ein Komponente
- Sortieren der Ausgabe
- Festlegen des Ausgabetyps
- Festlegen der Ausgabeoptionen
- Definieren von Kopf- und Fußzeilen für die Komponente
- Festlegen von Filterbedingungen
- Speichern einer Komponente

15.4.1 Auswählen der Basiskomponente

Gehen Sie zum Auswählen der Basiskomponente wie folgt vor:

1. Entscheiden Sie sich für eine der folgenden Methoden, um die Basiskomponente auszuwählen:
   a. **Definieren einer neuen Komponente für den aktuellen Job** – Um dem gerade definierten Job eine neue Komponente hinzuzufügen, klicken Sie auf **Neue Komponente** im Fenster **Berichtsjobeditor**.
   b. **Ändern einer Komponente für den aktuellen Job** – Um eine Komponente zu ändern, die Sie dem gerade definierten Job hinzugefügt haben, gehen Sie wie folgt vor:
      1. Wählen Sie die Komponente im Fenster **Berichtsjobeditor** in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus.
      2. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.

c. **Erstellen einer Komponente zur späteren Verwendung** – Um eine Komponente zur späteren Verwendung zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

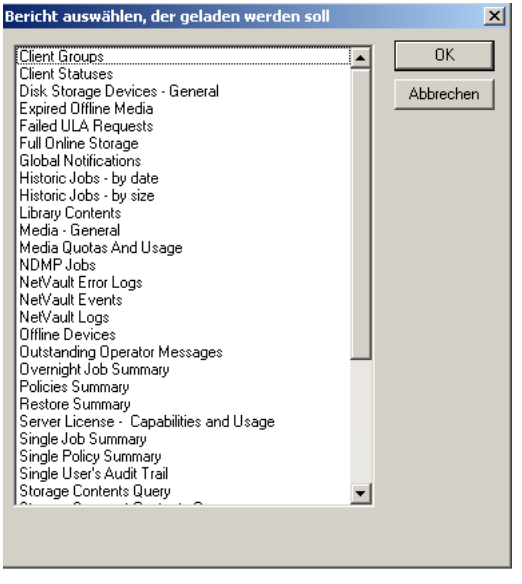
   1. Klicken Sie im Fenster **Berichte** auf **Berichtskomponente** im Menü **Berichte**. Damit wird das Fenster **Berichtskomponenteneditor** geöffnet.
   2. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf **Neu** in der Symbolleiste, oder klicken Sie im Menü **Datei** auf **Neu**.

d. **Ändern einer Komponente zur späteren Verwendung** – Um eine Komponente zur späteren Verwendung zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

   1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**. Klicken Sie im Menü **Berichte** auf **Berichtskomponente**.
   2. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf **Laden** in der Symbolleiste, oder klicken Sie im Menü **Datei** auf **Laden**. Damit wird das Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** geöffnet.
   3. Doppelklicken Sie auf eine Klasse, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.

2. Doppelklicken Sie im Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** auf eine Komponente, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.

Abbildung 15-6: *Fenster* ***Neue Komponentenklasse auswählen***

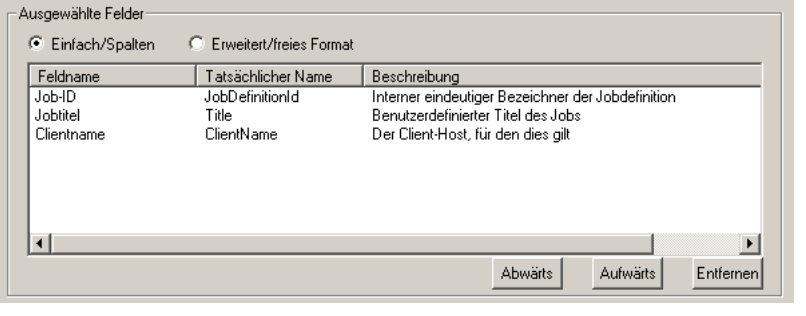


15.4.2 Auswählen von Feldern für ein Komponente

Gehen Sie zum Auswählen der Felder für eine Komponente wie folgt vor:

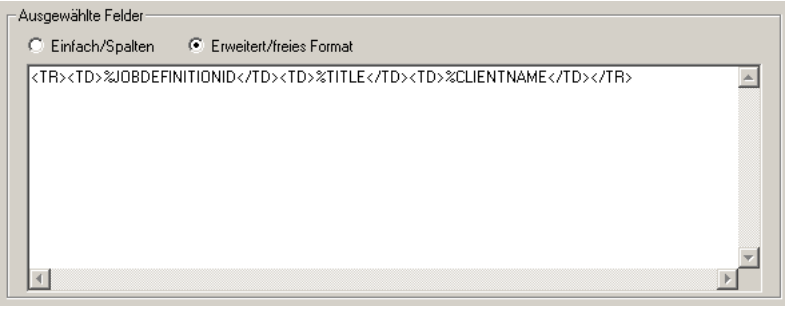
1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Feldauswahl**.
2. Unter **Verfügbare Felder** finden Sie die Liste der Felder, die Sie einbeziehen können. Welcher Wert in diesen Felder gespeichert ist, erfahren Sie in der Spalte **Beschreibung** der Tabelle.
3. Um ein Feld einzubeziehen, doppelklicken Sie darauf. Das hinzugefügte Feld wird unter **Ausgewählte Felder** angezeigt. Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere Felder hinzuzufügen.
4. Unter **Ausgewählte Felder** stehen zwei Ansichten zur Verfügung – **Einfach** und **Erweitert/freies Format**.
   - Ansicht **Einfach** – In der Ansicht **Einfach** werden die ausgewählten Felder in Tabellenform aufgeführt.
     - Um die Reihenfolge der Felder zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Ausgewählte Felder** aus und klicken auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
     - Um ein Feld zu entfernen, wählen Sie dieses aus und klicken auf **Entfernen**.

Abbildung 15-7: *Ansicht **Einfach** zur Feldauswahl*



   - Ansicht **Erweitert/freies Format** – Die Ansicht **Erweitert/freies Format** bedient sich HTML-Tabellen-Tags zur Anzeige der Reihenfolge der ausgewählten Felder. Wenn Sie mit HTML-Tags vertraut sind, können Sie mithilfe dieser Ansicht Felder hinzufügen, neu anordnen oder entfernen. Verwenden Sie die Namen, die in der Spalte **Tatsächlicher Name** unter **Verfügbare Felder** aufgeführt sind. Stellen Sie jedem Feldnamen ein % voran, um ihn im Bericht durch den eigentlichen Feldwert zu ersetzen.

Abbildung 15-8: *Ansicht* ***Erweitert*** *zur Feldauswahl*

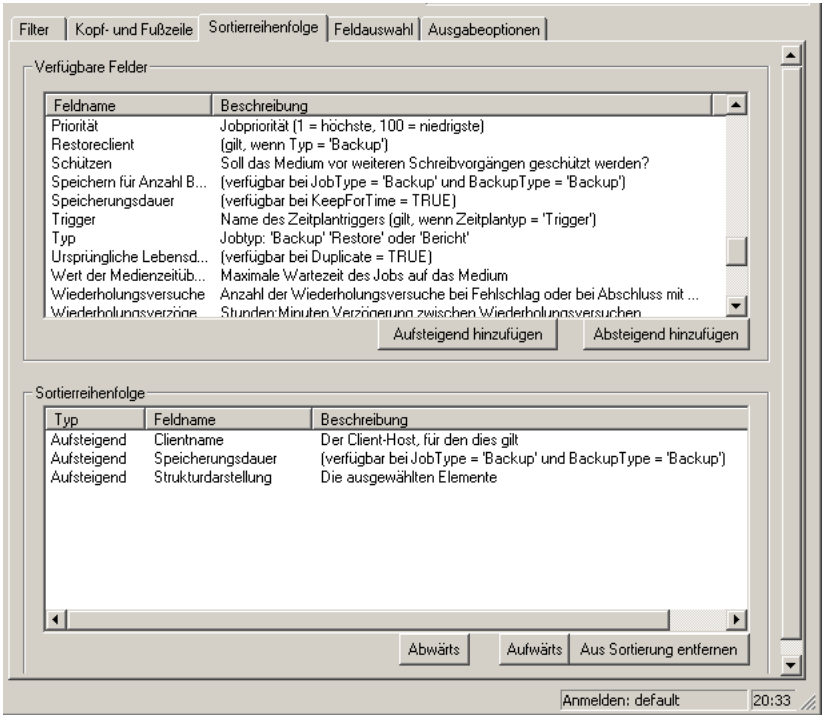


15.4.3 Sortieren der Ausgabe

Gehen Sie zum Sortieren der Ausgabe für mehrere Felder wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Sortierreihenfolge**.
2. Unter **Verfügbare Felder** sind die Felder aufgelistet, die zum Festlegen der Sortierreihenfolge verwendet werden können.
3. Um die Datensätze nach einem bestimmten Feld zu sortieren, wählen Sie diese in der Liste **Verfügbare Felder** aus. Klicken Sie auf **Aufsteigend hinzufügen** oder **Absteigend hinzufügen**. Das hinzugefügte Feld wird unter **Sortierreihenfolge** angezeigt. Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere Felder hinzuzufügen.
4. Um die Reihenfolge der Felder zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Sortierreihenfolge** aus und klicken auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
5. Um ein Feld zu entfernen, wählen Sie dieses aus und klicken auf **Entfernen**.

Abbildung 15-9: *Registerkarte* ***Sortier-reihenfolge***



15.4.4 Festlegen des Ausgabetyps

Gehen Sie zum Festlegen des von der Komponente generierten Ausgabetyps wie folgt vor:

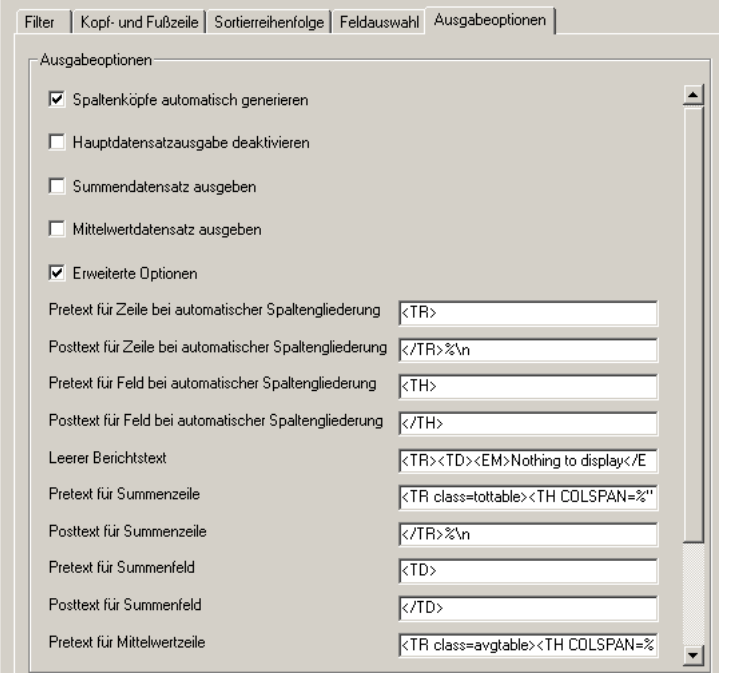
1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf **Ausgabetyp festlegen** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Optionen** auf **Ausgabetyp** klicken.
2. Wählen Sie in der Liste **Ausgabetyp der Komponente auswählen** den Listeneintrag **Plain Text**, **HTML Text** oder **CSV** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

15.4.5 Festlegen der Ausgabeoptionen

Gehen Sie zum Konfigurieren der Ausgabeoptionen für eine Komponente wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Ausgabeoptionen**.
2. Gehen Sie je nach Typ der Ausgabe, die von der Komponente generiert wird, wie folgt vor:
   a. **HTML Text** – Konfigurieren Sie für eine Komponente, die eine HTML-Ausgabe generiert, die folgenden Parameter:

Abbildung15-10: *Ausgabeoptionen für das HTML-Format*



   - **Spaltenköpfe automatisch generieren** – Lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert, um eine Kopfzeile für die Spalten einzubeziehen. Die Titel werden aus der Spalte **Feldname** unter **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl** abgerufen.

     Wenn Sie eine benutzerdefinierte Kopfzeile im HTML-Template festgelegt haben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
   - **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren**, wenn Sie nur die Werte für die Summen- und Mittelwertdatensätze benötigen und die Liste der Datensätze nicht anzeigen möchten.

- **Summendatensatz ausgeben** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Summendatensatz ausgeben**, um den Wert für den Summendatensatz einzubeziehen.
- **Mittelwertdatensatz ausgeben** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mittelwertdatensatz ausgeben**, um den Wert für den Mittelwertdatensatz einzubeziehen.
- **Erweiterte Optionen** – NVBU verwendet integrierte Templates, um die Ausgabe für HTML-Berichte zu formatieren. Sie können die Formatierungsstile anpassen und festlegen, wie Kopf-, Summen- und Mittelwertzeilen oder die Zellen im Hauptteil angezeigt werden sollen. Die benutzerdefinierten Formatierungsstile lassen sich global auf alle HTML-Berichtstemplates über die Registerkarte **Berichtserstellung** des Konfigurators anwenden. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Um eine benutzerdefinierte Formatierung auf einen einzelnen Bericht anzuwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Optionen**. Konfigurieren Sie die darunter angezeigten Formatierungsoptionen. Diese Einstellungen sollten nur von Benutzern konfiguriert werden, die sich mit HTML gut auskennen. Eine falsche Konfiguration kann eine fehlerhafte Ausgabe zur Folge haben.

  Verwenden Sie die Pretext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Öffnende HTML-Tags für benutzerdefinierte Formatierungsstile, zum Beispiel Schriftart, Schriftgröße, Fettschrift usw.
  - Text oder Beschreibung für Kopfzeilen, Summen- oder Mittelwertzeilen oder Zellen im Hauptteil

  Verwenden Sie die Posttext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Schließende HTML-Tags für benutzerdefinierte Formatierungsstile

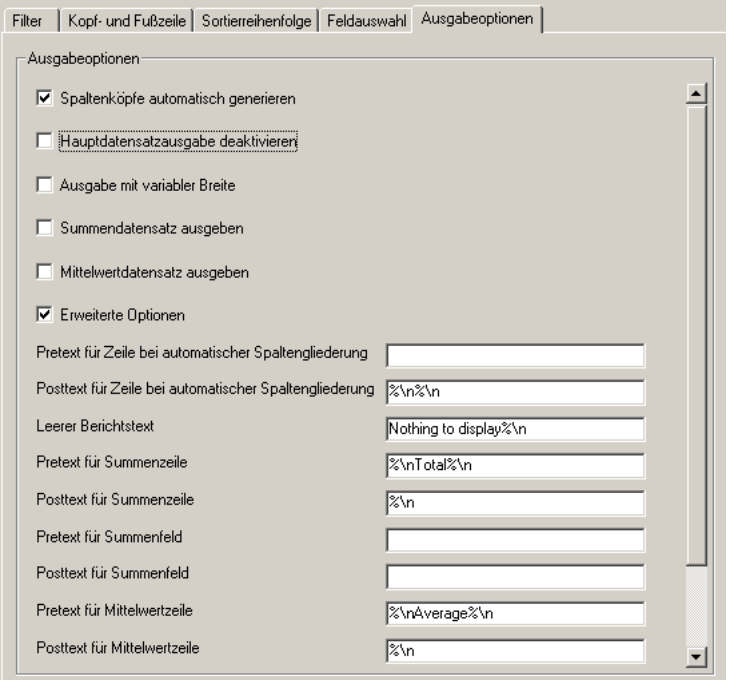
  Für Berichte ohne Datensätze können Sie den Standardtext „Keine Elemente zum Anzeigen“ durch Ihren eigenen Text im Feld **Standardtext zur Ausgabe für einen HTML-Bericht ohne Datensätze** ersetzen.

b. **Plain Text** – Konfigurieren Sie für eine Komponente, die eine Nur-Text-Ausgabe generiert, die folgenden Parameter:

- **Spaltenköpfe automatisch generieren** – Lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert, um eine Kopfzeile für die Spalten einzubeziehen. Die Titel werden aus der Spalte **Feldname** unter **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl** abgerufen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie keine Spaltenköpfe benötigen.
- **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren**, wenn Sie nur die Werte für die Summen- und Mittelwertdatensätze benötigen und die Liste der Datensätze nicht anzeigen möchten.

- **Ausgabe mit variabler Breite** – Im Nur-Text-Format wird die korrekte Ausrichtung durch Felder mit fester Länge gewährleistet. Allerdings führt dies dazu, dass die Datensätze abgeschnitten werden. Wenn die Feldwerte in ihrer Vollständigkeit angezeigt werden sollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausgabe mit variabler Breite**. Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird die Ausgabe nicht ausgerichtet.
- **Summendatensatz ausgeben** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Summendatensatz ausgeben**, um den Wert für den Summendatensatz einzubeziehen.
- **Mittelwertdatensatz ausgeben** – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mittelwertdatensatz ausgeben**, um den Wert für den Mittelwertdatensatz einzubeziehen.

Abbildung15-11: *Ausgabeoptionen für das Textformat*



- **Erweiterte Optionen** – NVBU verwendet integrierte Templates, um Nut-Text-Berichte zu formatieren. Sie können die Formatierungsstile anpassen, um Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Trennzeichen usw. hinzuzufügen und anzugeben, wie die Ausgabe angezeigt werden soll. Die benutzerdefinierte Formatierung lässt sich global auf alle Templates für Nur-Text-Berichte über die Registerkarte **Berichtserstellung** des Konfigurators anwenden. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Um eine benutzerdefinierte Formatierung auf einen einzelnen Bericht anzuwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Optionen**. Konfigurieren Sie die darunter angezeigten Formatierungsoptionen. Diese Einstellungen sollten nur von Benutzern konfiguriert werden, die im Umgang mit Steuerzeichen und Escape-Sequenzen in der Textausgabe geübt sind. Eine falsche Konfiguration kann eine fehlerhafte Ausgabe zur Folge haben.

  Verwenden Sie die Pretext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Zeilenumbrüche, Trennzeichen usw.
  - Text oder Beschreibung für Kopfzeilen, Summen- oder Mittelwertzeilen oder Zellen im Hauptteil

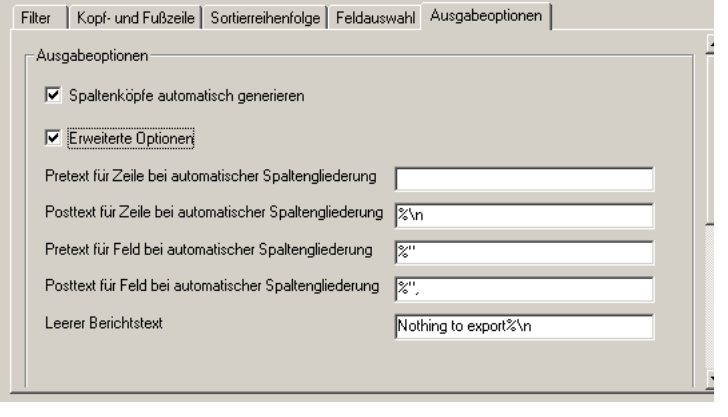
  Verwenden Sie die Posttext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Zeilenumbrüche, Trennzeichen usw.

  Für Berichte ohne Datensätze können Sie den Standardtext „Keine Elemente zum Anzeigen“ durch Ihren eigenen Text im Feld **Standardtext zur Ausgabe für einen Nur-Text-Bericht ohne Datensätze** ersetzen.

c. **CSV** – Konfigurieren Sie für eine Komponente, die eine CSV-Ausgabe generiert, die folgenden Parameter:

Abbildung15-12: *Ausgabeoptionen für das CSV-Format*



- **Spaltenköpfe automatisch generieren** – Lassen Sie das Kontrollkästchen **Spaltenköpfe automatisch generieren** aktiviert, um eine Kopfzeile für die Spalten einzubeziehen. Die Titel werden aus der Spalte **Feldname** unter **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl** abgerufen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie keine Spaltenköpfe benötigen.
- **Erweiterte Optionen** – NVBU verwendet integrierte Templates, um die CSV-Berichte zu generieren und zu formatieren. Sie können die Formatierungsstile anpassen, um benutzerdefinierte Begrenzer zu definieren, um Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Trennzeichen usw. hinzuzufügen und um anzugeben, wie die Ausgabe angezeigt werden soll. Die benutzerdefinierte Formatierung lässt sich global auf alle Templates für CSV-Berichte über die Registerkarte **Berichtserstellung** des Konfigurators anwenden. Einzelheiten finden Sie im *NetVault: Backup-Konfigurationshandbuch*. Um eine benutzerdefinierte Formatierung auf einen einzelnen Bericht anzuwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Optionen**. Konfigurieren Sie die darunter angezeigten Formatierungsoptionen. Diese Einstellungen sollten nur von Benutzern konfiguriert werden, die im Umgang mit CSV-Ausgaben und Steuerzeichen sowie Escape-Sequenzen geübt sind. Eine falsche Konfiguration kann eine fehlerhafte Ausgabe zur Folge haben.

  Verwenden Sie die Pretext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Trennzeichen usw.
  - Text oder Beschreibung für Kopfzeilen, Summen- oder Mittelwertzeilen oder Zellen im Hauptteil

  Verwenden Sie die Posttext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Benutzerdefinierte Begrenzer
  - Zeilenumbrüche, Trennzeichen usw.

  Für Berichte ohne Datensätze können Sie den Standardtext „Nothing to Export“ durch Ihren eigenen Text im Feld **Standardtext zur Ausgabe für einen CSV-Bericht ohne Datensätze** ersetzen.

15.4.6 Definieren von Kopf- und Fußzeilen für die Komponente

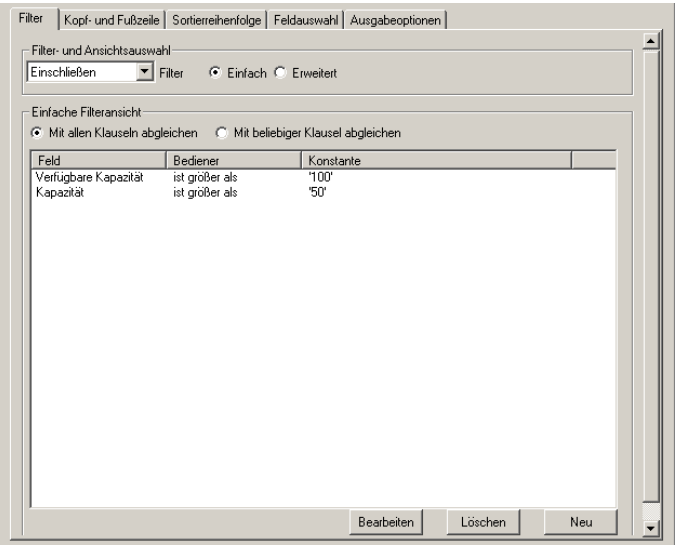
Die benutzerdefinierten Komponenten übernehmen die Kopfzeilen- und Fußzeilentemplates von der Basiskomponente. Sie können diese jedoch durch ihre eigenen, benutzerdefinierten Kopf- oder Fußzeilen ersetzen. Klicken Sie zum Definieren von benutzerdefinierten Kopf- oder Fußzeilen auf die Registerkarte **Kopf- und Fußzeile** im Fenster **Berichtskomponenteneditor**. Führen Sie die im Abschnitt *Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen* auf Seite 241 beschriebenen Schritte 2 bis 10 aus.

15.4.7 Festlegen von Filterbedingungen

Zu den Filterbedingungen für eine Komponente zählen die Ein- und Ausschlussbedingungen sowie die Bedingungen zum Auslösen eines benutzerdefinierten Ereignisses. Gehen Sie zum Festlegen der Filterbedingungen für eine Komponente wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Filter**.
2. Wählen Sie in der Liste **Filter** den Filtertyp aus:
   - **Einschließen** – Wählen Sie diesen Filter aus, wenn Sie die Datensätze, die die festgelegte Bedingung erfüllen, einschließen und die restlichen Datensätze ausschließen möchten.
   - **Ausschließen** – Wählen Sie diesen Filter aus, wenn Sie die Datensätze, die die festgelegte Bedingung erfüllen, ausschließen und die restlichen Datensätze einschließen möchten.
   - **Bedingung** – Wählen Sie diesen Filter aus, wenn Sie die Datensätze, die die festgelegte Bedingung erfüllen, einschließen und gleichzeitig ein Ereignis auslösen möchten.
3. NVBU bietet zwei Ansichten zum Erstellen und Anzeigen von Filterausdrücken – **Einfach** und **Erweitert**.
   a. **Ansicht „Einfach“ für Filterausdrücke** – In der Ansicht **Einfach** werden die Filterausdrücke in Tabellenform aufgeführt. Diese Ansicht eignet sich für Benutzer ohne fortgeschrittene Kenntnisse in SQL (Structured Query Language). Beachten Sie, dass Sie in dieser Ansicht mehrere Ausdrücke mit **und** bzw. **oder** verknüpfen können. Die beiden Klauseln lassen sich nicht in Verknüpfungen (Joins) kombinieren. Gehen Sie zum Erstellen eines Filterausdrucks in dieser Ansicht wie folgt vor:

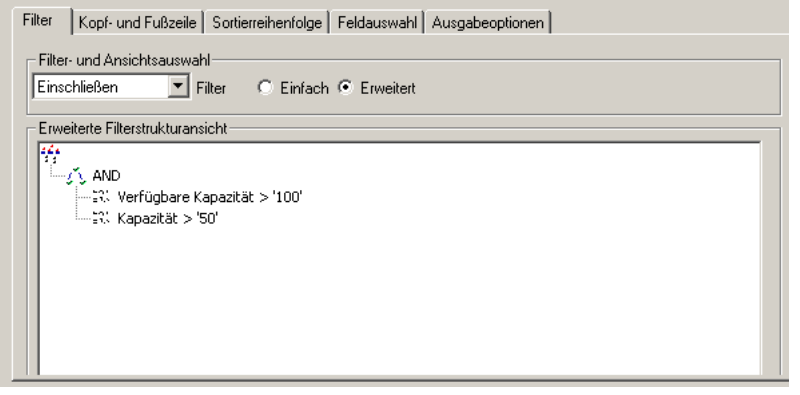
Abbildung15-13: *Einfache Filteransicht*



1. Klicken Sie zum Erstellen eines Filters auf **Neu**. Wie Sie einen Filterausdruck erstellen, erfahren Sie unter *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 259.
2. Um einen weiteren Ausdruck mit **und** zu verknüpfen, wählen Sie **Mit allen Klauseln abgleichen** unter **Einfache Filteransicht** aus. Klicken Sie dann auf **Neu**. Wie Sie einen Filterausdruck erstellen, erfahren Sie unter *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 259.
3. Um einen weiteren Ausdruck mit **oder** zu verknüpfen, wählen Sie **Mit beliebiger Klausel abgleichen** unter **Einfache Filteransicht** aus. Klicken Sie dann auf **Neu**. Wie Sie einen Filterausdruck erstellen, erfahren Sie unter *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 259.
4. Um einen Ausdruck zu bearbeiten, wählen Sie diesen aus und klicken auf **Bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Filterausdruck bearbeiten** geöffnet. Wie Sie einen Filterausdruck ändern, erfahren Sie unter Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken.
5. Um einen Ausdruck zu entfernen, wählen Sie diesen aus und klicken auf **Löschen**.

b. **Ansicht „Erweitert“ für Filterausdrücke** – In der Ansicht **Erweitert** werden die Filterausdrücke in einer Baumstruktur angezeigt. Diese Ansicht ist für Benutzer mit fortgeschrittenen Kenntnissen in SQL gedacht. In dieser Ansicht können Sie sowohl **und** als auch **oder** zum Verknüpfen von Ausdrücken verwenden. Gehen Sie zum Erstellen eines Filterausdrucks in dieser Ansicht wie folgt vor:

Abbildung15-14: *Erweiterte Filterstruktur-ansicht*

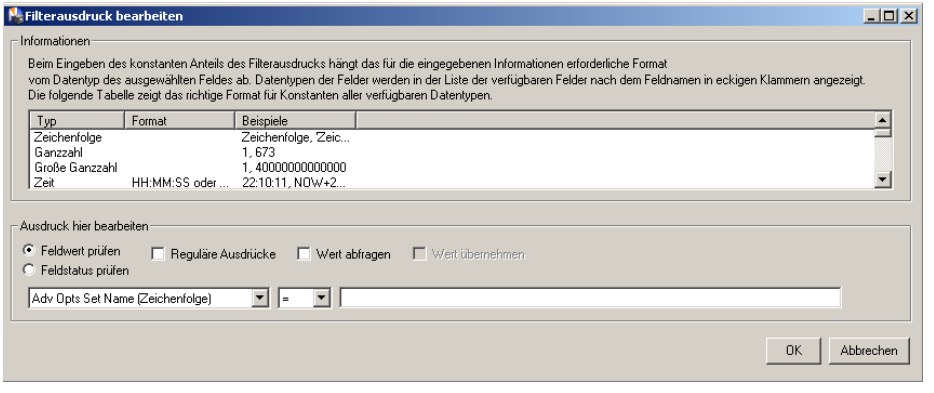


1. Klicken Sie unter **Erweiterte Filterstrukturansicht** mit der rechten Maustaste auf den Stammknoten, und wählen Sie **Ausdruck hinzufügen** aus. Wie Sie einen Filterausdruck erstellen, erfahren Sie unter *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 259.
2. Um einen weiteren Ausdruck mit **und** zu verknüpfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, zu dem Sie den Ausdruck hinzufügen möchten. Wählen Sie dann **Ausdruck einfügen (UND-Verknüpfung)** aus.
3. Um einen weiteren Ausdruck mit **oder** zu verknüpfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, zu dem Sie den Ausdruck hinzufügen möchten. Wählen Sie dann **Ausdruck einfügen (ODER-Verknüpfung)** aus.
4. Um einen bestimmten Ausdruck zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Knoten und wählen **Ausdruck bearbeiten** aus. Damit wird das Fenster **Filterausdruck bearbeiten** geöffnet. Wie Sie einen Filterausdruck ändern, erfahren Sie unter *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 259.
5. Um den ganzen Filter zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Stammknoten und wählen **Ganzen Filter bearbeiten** aus. Damit wird das Fenster **Ganzen Filter bearbeiten** geöffnet. Im Feld **Filter hier bearbeiten** unten im Fenster können Sie die Klauseln nach Wunsch neu anordnen, ergänzen, löschen oder ändern. Beziehen Sie nur die Feldnamen ein, die in der Liste darüber aufgeführt sind.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den Filter zu speichern.

15.4.7.a Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken

NVBU unterstützt drei Typen von Filterausdrücken – Wertevergleich, Vergleich regulärer Ausdrücke und Statusvergleich. Die Statusvergleichsoption ist für fortgeschrittene NVBU-Benutzer gedacht, die das Berichtssystem gut kennen.

Abbildung15-15: *Fenster für Filterausdrücke*



Gehen Sie zum Erstellen oder Ändern eines Filterausdrucks wie folgt vor:

1. Wählen Sie je nach Ausdruckstyp eine der folgenden Methoden aus:
   a. **Wertevergleich** – Gehen Sie zum Generieren eines Ausdrucks, der Konstanten vergleicht, wie folgt vor:
      1. Wählen Sie die Option **Feldwert prüfen** aus.
      2. Wählen Sie das Feld in der Liste aus. Die Feldbeschreibung finden Sie in der Liste **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl**.
      3. Wählen Sie den Operator aus (=, !=, >, <, >= oder <=).
      4. Geben Sie den Wert für den Vergleich in das Feld neben der Operatorliste ein. Der eingegebene Wert muss dem Feldtyp entsprechen. Geben Sie beispielsweise numerische Werte für Felder vom Typ **Ganzzahl**, JA/NEIN/TRUE/FALSE für Felder vom Typ **Boolesch** usw. ein. Die unterstützten Wertetypen für die Felder finden Sie in der Feldtyptabelle unter **Informationen**.
   b. **Vergleich regulärer Ausdrücke** – Gehen Sie zum Generieren eines Ausdrucks, der reguläre Ausdrücke vergleicht, wie folgt vor:
      1. Wählen Sie die Option **Feldwert prüfen** aus.
      2. Wählen Sie das Feld in der Liste aus. Die Feldbeschreibung finden Sie in der Liste **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl**.
      3. Wählen Sie **Reguläre Ausdrücke** aus.
      4. Wählen Sie den Operator aus (=, !=, >, <, >= oder <=).
      5. Geben Sie den Filterausdruck in das Feld neben der Operatorliste ein.

c. **Feldstatusvergleich** – Mit dieser Methode lassen sich Datensätze auf Basis des Feldstatus ein- oder ausschließen. So können Sie den Status **Unbekannt** auswählen, um Datensätze zu finden/auszuschließen, die in einer der Tabellen nicht verfügbar sind. Gehen Sie zum Generieren eines Ausdrucks, der den Feldstatus vergleicht, wie folgt vor:

   1. Wählen Sie die Option **Feldstatus prüfen** aus.
   2. Wählen Sie das Feld in der Liste aus. Die Feldbeschreibung finden Sie in der Liste **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl**.
   3. Wählen Sie den Operator aus (=, !=, >, <, >= oder <=).
   4. Wählen Sie den Feldstatus in der Liste aus.

2. Um einen Wert zur Laufzeit bereitzustellen, wählen Sie **Wert abfragen** aus. Wenn Sie beispielsweise die Details zu einem bestimmten Job anzeigen möchten, können Sie eine Filterbedingung mithilfe des Job-ID-Felds festlegen und das Kontrollkästchen **Wert abfragen** aktivieren. Bei Ausführung des Berichts wartet NVBU auf eine Benutzereingabe. Sie können dann die Job-ID eingeben, die als Filterwert zu verwenden ist. Diese Option funktioniert nur, wenn der Bericht sofort ausgeführt wird. Die Eingabeaufforderung wird nicht angezeigt, wenn die Jobausführung zu einem späteren Zeitpunkt geplant ist. Für geplante Jobs erfolgt die Filterung auf Basis des Werts, der für das Feld im Fenster **Filterausdruck bearbeiten** festgelegt ist.
3. Sie können in Kombination mit dem Kontrollkästchen **Wert abfragen** auch das Kontrollkästchen **Wert übernehmen** aktivieren, wenn die anderen zu dem Job gehörenden Berichtskomponenten denselben Wert, der zur Laufzeit eingegeben wird, für die Filterung der Datensätze verwenden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um den Ausdruck zu speichern.

15.4.8 Speichern einer Komponente

Gehen Sie zum Speichern der Komponente wie folgt vor:

1. Um eine neue benutzerdefinierte Komponente zu erstellen, ändern Sie den Komponententitel im Feld **Komponententitel** oben rechts im Fenster **Berichtskomponenteneditor**.
2. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um die Komponente zu speichern:

   a. **Hinzufügen der Komponente zu einem Job** – Um die Komponente einem Job hinzuzufügen, den Sie gerade definieren, klicken Sie auf **Speichern** und **Zu Job hinzufügen** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern in Job** klicken.

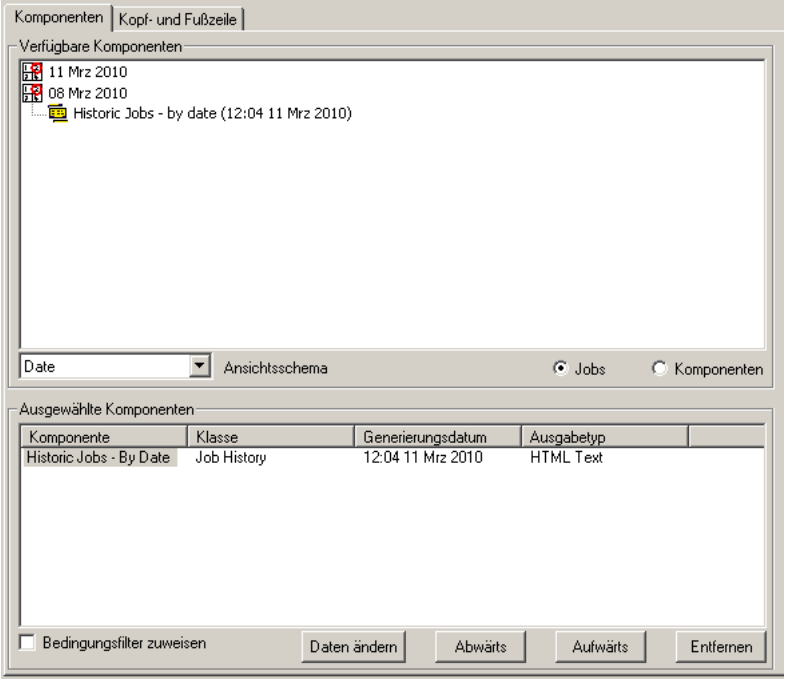
   b. **Speichern der Komponente zur späteren Verwendung** – Um eine Komponente zur späteren Verwendung zu speichern, klicken Sie auf **Speichern** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

15.5.0 Arbeiten mit historischen Berichten

NVBU behält eine Kopie des zum Generieren eines Berichts verwendeten Datensets bei, sodass Sie die historischen Daten erneut mit neuen Einstellungen und Filtern analysieren können. Standardmäßig werden die Daten, die aufgrund einer Filterbedingung ausgeschlossen wurden, nicht gespeichert. Damit eine Kopie der ausgeschlossenen Daten beibehalten wird, muss das Kontrollkästchen **Ausgefilterte Datensätze behalten** für das Template aktiviert worden sein. Einzelheiten zu dieser Option finden Sie unter *Beibehalten ausgeschlossener Daten für historische Berichte* auf Seite 245. Damit haben Sie die Möglichkeit, die Filter auf den gesamten Datenset erneut anzuwenden. Gehen Sie zum erneuten Ausführen eines historischen Berichts wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**.
2. Klicken Sie auf **Historische Berichte** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Historische Berichte** klicken. Damit wird das Fenster **Historische Berichte** geöffnet.

Abbildung15-16: *Historische Berichte*



3. Die historischen Berichte werden unter **Verfügbare Komponenten** aufgeführt. Die Berichte sind standardmäßig nach Jobdatum in absteigender Reihenfolge angeordnet.

   Sie können die Ansicht in **Titel** in der Liste **Ansichtsschema** ändern, um die Komponenten in alphabetischer Reihenfolge aufzuführen. Um das Ausführungsdatum mit alphabetischer Auflistung anzuzeigen, wählen Sie **Alle** in der Liste **Ansichtsschema** aus.

4. Um alle Komponenten für einen historischen Bericht erneut auszuführen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bericht und wählen **Alle Jobkomponenten auswählen** oder **Alles im Job auswählen** aus.

   Um einzelne Komponenten hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bericht und wählen **Komponenten einblenden** aus. Die in den Bericht einbezogenen Komponenten werden unter diesem Knoten aufgeführt. Doppelklicken Sie auf eine Komponente, um sie in den Bericht einzuschließen.

5. Um Komponenten aus mehreren Berichten einzubeziehen, wiederholen Sie Schritt 4 für jeden historischen Bericht. Die hinzugefügten Komponenten werden unter **Ausgewählte Komponenten** angezeigt.

6. In der Liste **Ausgewählte Komponenten** können Sie die Reihenfolge der Komponenten ändern, in der sie im Bericht angezeigt werden. Wählen Sie die Komponente in der Liste aus, und klicken Sie auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.

7. Um eine hinzugefügte Komponente zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus und klicken auf **Bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Berichtskomponenteneditor** geöffnet. Einzelheiten zum Ändern einer Komponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 246.

   Hier haben Sie die Möglichkeit, die Einschluss-, Ausschluss- und Bedingungsfilter hinzuzufügen, zu entfernen und zu ändern.

Wichtig: Alle Änderungen, die Sie an der Komponente vornehmen, werden nur auf die aktuelle Instanz des historischen Berichts angewendet. Sie können die Änderungen an der Komponente nicht speichern.

8. Um eine Komponente zu entfernen, wählen Sie diese in **Ausgewählte Komponenten** aus und klicken auf **Entfernen**.

9. Um eine Kopf-/Fußzeile zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte **Kopf- und Fußzeile**. Einzelheiten zum Ändern oder Einfügen einer Kopfzeile finden Sie unter *Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen* auf Seite 241.

10. Falls ein Bedingungsfilter für den Bericht festgelegt wurde, ist das Kontrollkästchen **Bedingungsfilter zuweisen** standardmäßig aktiviert. Um die Bedingungsfilter zu deaktivieren, können Sie diese entweder wie in Schritt 7 beschrieben löschen oder dieses Kontrollkästchen deaktivieren.
11. Um den Bericht zu generieren und anzuzeigen, klicken Sie auf **Bericht anzeigen** in der Symbolleiste.

15.6.0 Bearbeiten und Anzeigen eines Berichtstemplates

Gehen Sie zum Bearbeiten und Anzeigen eines Berichtstemplates wie folgt vor:

1. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um die Berichtsdefinition zu laden:
   a. **Laden des Templates über das Fenster „Berichte“** – Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch geplante Jobs eingesetzt werden.
      1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**.
      2. Klicken Sie auf **Berichtsjob** in der Symbolleiste. Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Berichtsjob** klicken. Damit wird das Fenster **Berichtsjobeditor** geöffnet.
      3. Klicken Sie auf **Laden** in der Symbolleiste, oder klicken Sie im Menü **Datei** auf **Laden**.
      4. Wählen Sie im Fenster **Bericht auswählen, der geladen werden soll** den Bericht aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Das Template wird im Fenster **Berichtsjobeditor** geladen.
   b. **Laden des Templates über die Registerkarte „Jobs“ des Fensters „Berichte“** – Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch geplante Jobs eingesetzt werden.
      1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**.
      2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen** aus. Das Template wird im Fenster **Berichtsjobeditor** geladen.
   c. **Laden des Templates über die Registerkarte „Status“ des Fensters „Berichte“** – Diese Methode kann nur für geplante Jobs eingesetzt werden.
      1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**.
      2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Status**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen** aus. Das Template wird im Fenster **Berichtsjobeditor** geladen.

2. Informationen zum Ändern des Templates finden Sie in den folgenden Abschnitten:
   - Auswählen der Berichtskomponenten
   - Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen
   - Definieren von Jobzeitplänen
   - Einrichten eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses
   - Abschließen und Senden eines Jobs

15.7.0 Anzeigen von Logs für Berichtsjobs

Gehen Sie zum Anzeigen der Logs für Berichtsjobs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Bericht, und wählen Sie **Log anzeigen** aus. Damit wird das Fenster **NVBU-Logs** geöffnet. In diesem Fenster werden nur die Logmeldungen in Zusammenhang mit dem ausgewählten Berichtsjob angezeigt.

15.8.0 Löschen eines Berichtstemplates

Gehen Sie zum Löschen eines Berichtstemplates wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Berichte**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Bericht, und wählen Sie **Löschen** aus.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

Kapitel 16:

DOMAINVERWALTUNG

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie mit einem NVBU Server mehrere Standorte verwalten. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- Domainverwaltung im Überblick
- Hinzufügen eines NVBU Servers
  - Suchen eines NVBU Servers
- Übersicht über den Status kontrollierter Server
- Anmelden bei einem kontrollierten Server
- Ändern des NVBU-Standardservers
- Anzeigen der Eigenschaften eines kontrollierten Servers
- Überprüfen des Zugriffs auf einen NVBU-Remoteserver
- Entfernen eines kontrollierten Servers

16.1.0 Domainverwaltung im Überblick

NVBU wurde für die Ausführung in einer Umgebung konzipiert, in der ein Computer als NVBU Server konfiguriert ist und verschiedene andere Computer im Netzwerk als zugeordnete NVBU Clients fungieren. Ein einzelner Server und seine Clients bilden eine **NVBU-Domain**. Zur Verwaltung einer Domain bietet Ihnen NVBU zwei Möglichkeiten: Lokal über den Computer, der als NVBU Server fungiert, oder remote über einen anderen NVBU Server außerhalb der Domain. Damit können Sie mehrere Standorte von einem einzigen Ort aus zentral verwalten.

Einen NVBU Server, auf den remote zugegriffen wird, bezeichnet man als **kontrollierten Server**. Um eine NVBU-Domain remote zu steuern, müssen Sie zuerst den Zugriff auf die Domain gewähren. Hierfür wird der NVBU-Remoteserver einem **kontrollierenden Server** hinzugefügt. Dies erfolgt über das Fenster **NVBU-Domainverwaltung**.

Zum Ausführen eines Remotevorgangs öffnen Sie einfach das entsprechende Fenster und wählen den Server in der Liste **Serverauswahl** unterhalb der Menüleiste aus. Um beispielsweise einem NVBU-Remoteserver einen Element-Client hinzuzufügen, öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**. Wählen Sie dann in der Liste **Serverauswahl** den NVBU Server für die jeweilige Domain aus, und führen Sie die Schritte zum Hinzufügen eines Clients aus. Wenn Sie einen Element-Client eines NVBU-Remoteservers sichern möchten, öffnen Sie entsprechend das Fenster **NVBU-Backup**. Wählen Sie dann in der Liste **Serverauswahl** den NVBU Server für die jeweilige Domain aus, und führen Sie die Schritte zum Senden eines Backupjobs aus.

Damit Sie diese Funktion nutzen können, müssen die kontrollierenden und kontrollierten Server dieselbe Version der NVBU Server-Software ausführen.

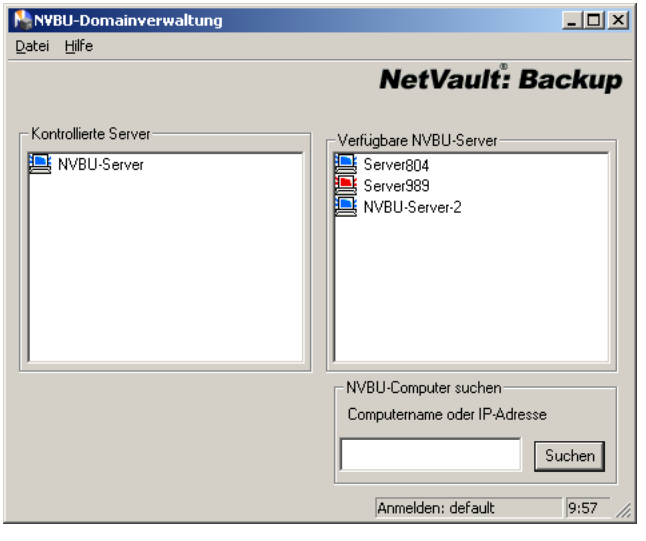
16.2.0 Hinzufügen eines NVBU Servers

Gehen Sie zum Hinzufügen eines NVBU Servers zu einem kontrollierenden Server wie folgt vor:

Hinweis: Stellen Sie zunächst sicher, dass sowohl die kontrollierenden als auch die kontrollierten Server dieselbe Version des NVBU Servers ausführen.

1. Klicken Sie im Menü **Administration** auf **Domainverwaltung**.
2. Unter **Verfügbare NVBU-Server** finden Sie eine Liste der NVBU Server, die sich im Netzwerk befinden. Der aktuelle Status eines Servers wird durch die folgenden Statusanzeigen dargestellt:

Abbildung 16-1: *Fenster* ***NVBU-Domain-verwaltung***



- **Blau** – Dieses Symbol steht für einen Server, der online ist.
- **Rot** – Dieses Symbol steht für einen Server, der offline ist.

3. Um einen derzeit verfügbaren Server hinzuzufügen, doppelklicken Sie auf den Server in der Liste **Verfügbare NVBU-Server**. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den Server klicken und **Als Server hinzufügen** auswählen.
4. Konfigurieren Sie im Fenster **Kennwort erforderlich** die folgenden Parameter:

Abbildung 16-2: *Fenster* ***Kennwort erforderlich***

- **Kennwort eingeben** – Geben Sie in das Feld **Kennwort eingeben** das NVBU-Kennwort für den Server ein.
- **Kennwort speichern** – Wählen Sie zum Speichern des Serverkennworts **Kennwort speichern** aus. Dies ermöglicht die automatische Anmeldung beim kontrollierten Server, ohne dass eine Benutzereingabe erforderlich ist. Ansonsten müssen Sie das Kennwort jedes Mal manuell eingeben, wenn Sie einen Remotevorgang ausführen möchten.

5. Klicken Sie auf **OK**, um den Server hinzuzufügen. Der hinzugefügte Server wird unter **Kontrollierte Server** aufgeführt.

16.2.1 Suchen eines NVBU Servers

Gehen Sie zum Suchen eines Servers, der nicht unter **Verfügbare NVBU-Server** aufgeführt ist, wie folgt vor:

1. Geben Sie unten rechts unter **NVBU-Computer suchen** den NVBU-Namen für den Server oder seine IP-Adresse ein.
2. Klicken Sie auf **Suchen**. NVBU durchsucht das Netzwerk erneut, um den Server zu lokalisieren. Wurde der Server gefunden, wird er in alphabetischer Reihenfolge unter **Verfügbare NVBU-Server** eingereiht.

   Beachten Sie, dass der Suchvorgang ergebnislos bleiben kann. Hierfür gibt es unter anderem folgende Gründe:

   - Die DNS-Suchtabelle oder die Hosttabelle des Computers kann nicht kontaktiert werden.
   - Der NVBU-Dienst wird auf dem Computer nicht ausgeführt.
   - NVBU wurde vom Computer entfernt.

16.3.0 Übersicht über den Status kontrollierter Server

Die kontrollierten Server werden unter **Kontrollierte Server** im Fenster **NVBU-Domainverwaltung** aufgeführt. Neben jedem Server erscheint eine der folgenden Statusanzeigen:

Ein ***blaues*** Symbol bedeutet, dass der Server läuft und verfügbar ist. Sie können auf ihn zugreifen, um beliebige Vorgänge remote auszuführen.

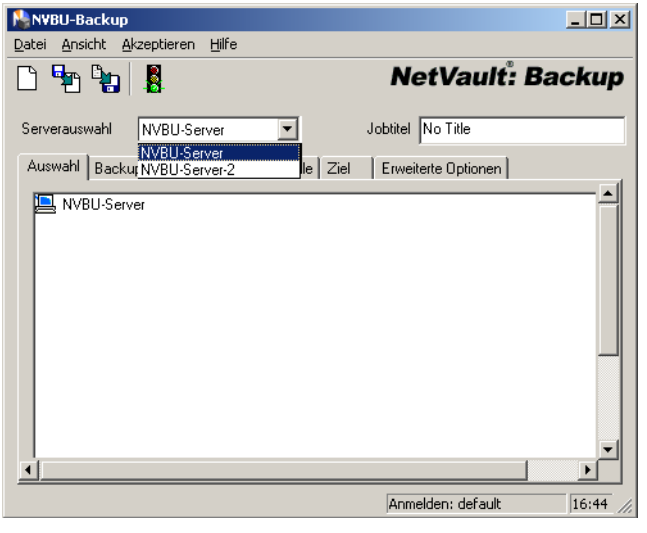
Ein ***rotes*** Symbol weist darauf hin, dass der Server derzeit nicht verfügbar ist. Der Computer ist entweder offline, oder der NVBU-Dienst wird nicht ausgeführt.

16.4.0 Anmelden bei einem kontrollierten Server

Gehen Sie zur Anmeldung bei einem kontrollierten Server zwecks Remoteverwaltung wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das entsprechende Fenster. Um beispielsweise einen Client zu sichern, der einem NVBU-Remoteserver hinzugefügt wurde, öffnen Sie das Fenster **Sichern**.
2. Wählen Sie in der Liste **Serverauswahl** den Server für die NVBU-Remotedomain aus.

Abbildung 16-3: *In der Liste **Serverauswahl** aufgeführte kontrollierte Server*



3. Wenn Sie sich beim Remoteserver anmelden, wechselt die Konsole zu der des kontrollierten Servers. Wenn Sie beispielsweise den Server im Fenster **Sichern** wechseln, werden auf der Registerkarte **Auswahl** die Clients angezeigt, die dem ausgewählten Server hinzugefügt wurden.
4. Falls Sie beim Hinzufügen des Servers das Serverkennwort gespeichert haben, müssen Sie in diesem Schritt nichts ausführen. Wurde das Kennwort nicht gespeichert, gehen Sie wie folgt vor:
   a. Geben Sie im Fenster **Kennwort erforderlich** das gültige Kennwort für den Server ein.
   b. Wählen Sie **Kennwort speichern** aus, um für zukünftige Vorgänge die automatische Anmeldung zu aktivieren.
   c. Klicken Sie auf **OK**.
5. Führen Sie die Schritte für die jeweilige Aufgabe aus. Anleitungen finden Sie im relevanten Abschnitt dieses Handbuchs.

16.5.0 Ändern des NVBU-Standardservers

Zur Vereinfachung der Remoteverwaltung ermöglicht Ihnen NVBU, einen NVBU-Remoteserver als Standardserver anzugeben. Auf diese Weise müssen Sie vor dem Ausführen der einzelnen Vorgänge keinen Server aus der Liste **Serverauswahl** auswählen. Alle Vorgänge werden dann auf dem ausgewählten NVBU Server ausgeführt, bis Sie den Standardserver wieder ändern. Um einen NVBU-Remoteserver als Standardserver anzugeben, klicken Sie mit der rechten Maustaste unter **Kontrollierte Server** auf den Zielserver und wählen **Als Standard** aus. Sie können den Standardserver zurücksetzen oder einen anderen kontrollierten Server als Standardserver angeben, indem Sie denselben Schritt ausführen.

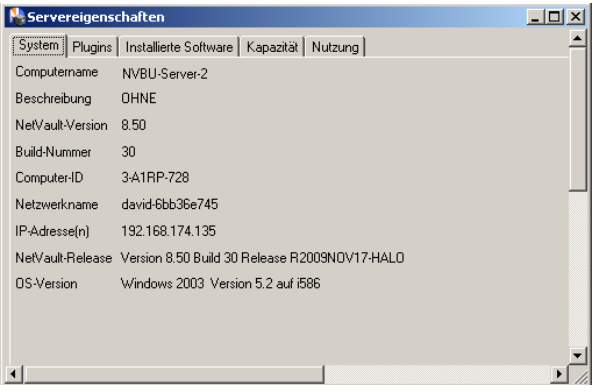
16.6.0 Anzeigen der Eigenschaften eines kontrollierten Servers

Gehen Sie zum Anzeigen der Eigenschaften eines kontrollierten Servers wie folgt vor:

Hinweis: Dieses Verfahren kann nur angewendet werden, wenn Sie beim kontrollierten Server angemeldet sind. Einzelheiten finden Sie unter *Anmelden bei einem kontrollierten Server* auf Seite 268.

1. Klicken Sie unter **Kontrollierte Server** mit der rechten Maustaste auf den Server, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Das Fenster **Servereigenschaften** enthält fünf Registerkarten – **System**, **Plugins**, **Installierte Software**, **Kapazität** und **Nutzung**. Klicken Sie auf die jeweilige Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:

Abbildung 16-4: *Fenster* ***Servereigen-schaften***



- Auf der Registerkarte **System** werden der Computername und die Beschreibung, die NVBU-Version und die Build-Nummer, die Computer-ID, der Netzwerkname des Computers, die IP-Adresse, Release-Informationen und die Betriebssystemversion angezeigt.
- Auf der Registerkarte **Plugins** sind die auf dem Server installierten NVBU-Plugins aufgeführt. Im Einzelnen sind der Name, die Version und die ID des Plugins sowie das Datum und die Uhrzeit der Installation enthalten.
- Auf der Registerkarte **Installierte Software** sind alle auf dem Server installierten NVBU-Plugins aufgeführt. Zu den Details gehören der Name des Plugins und das Installationsdatum.
- Die Registerkarte **Kapazität** bietet Lizenzinformationen zu den integrierten Plugins.
- Auf der Registerkarte **Nutzung** sind Lizenznutzungsinformationen zu den integrierten Plugins enthalten.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

16.7.0 Überprüfen des Zugriffs auf einen NVBU-Remoteserver

Gehen Sie zum Überprüfen des Zugriffs zwischen kontrollierten und kontrollierenden Servern wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Kontrollierte Server** mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Computer, und wählen Sie **Zugriff prüfen** aus.
2. NVBU versucht, eine Verbindung mit dem kontrollierten Server herzustellen, und zeigt je nach Verfügbarkeit des Computers die entsprechende Statusmeldung an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

16.8.0 Entfernen eines kontrollierten Servers

Gehen Sie zum Entfernen eines kontrollierten Servers wie folgt vor:

1. Klicken Sie unter **Kontrollierte Server** mit der rechten Maustaste auf den Server, und wählen Sie **Entfernen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Ja**.

   Der Server wird entfernt und wieder unter **Verfügbare NVBU-Server** angezeigt.

Kapitel 17:

NVBU-Client-Cluster

Dieses Kapitel enthält Richtlinien und Informationen, die Ihnen bei der Einrichtung und Verwendung von NVBU in einer Cluster-Umgebung helfen. Die Informationen in diesem Kapitel sind in folgende Themen untergliedert:

- NVBU-Support für Client-Cluster – ein Überblick
- Virtuelle Clients – ein Überblick
- Installieren eines clusterfähigen Plugins
  - Voraussetzungen
  - Vorgehensweise bei der Installation
- Konfigurieren eines clusterfähigen Plugins
  - Konfigurieren der bevorzugten Netzwerkadresse
  - Konfigurieren von Standardparametern
- Konfigurieren von Bandgeräten in einer Cluster-Umgebung
- Verwalten virtueller Clients
  - Ändern eines virtuellen Clients
  - Prüfen des Zugriffs auf einen virtuellen Client
  - Suchen des realen Clients
  - Erteilen des Zugriffsrechts auf einen virtuellen Client
  - Entfernen eines virtuellen Clients
  - Aktualisieren eines clusterfähigen Plugins
- Sichern von Daten mit einem clusterfähigen Plugin
  - Cluster-Failover bei Sicherungen
- Wiederherstellen von Daten mit einem clusterfähigen Plugin
- Anzeigen und Protokollen und Auftragsstatus

17.1.0 NVBU-Support für Client-Cluster – ein Überblick

NVBU stellt mehrere clusterfähige Plugins zur Verfügung, für die Cluster-Support-Lizenzschlüssel erforderlich sind. Diese Clusterknoten werden zu einem **virtuellen Client** gruppiert, auf dem das clusterfähige Plugin installiert wird. Die Cluster-Sicherungen und -Wiederherstellungen werden mithilfe des virtuellen Clients durchgeführt. Zu den NVBU-Plugins, die in einer Cluster-Umgebung bereitgestellt werden können, zählen folgende:

- **File System Plugin**: Dieses Plugin ist im Lieferumfang der NVBU-Software enthalten und kann zur Sicherung der freigegebenen Dateisystemdaten auf den folgenden Plattformen verwendet werden:
  - Windows Server-Cluster
  - Linux-Cluster
  - Sun-Cluster (Solaris SPARC)

  Ausführliche Informationen zu den unterstützten Cluster-Softwareversionen finden Sie in der *NetVault: Backup Supported Platforms Matrix* unter www.bakbone.com/compatibility. Bei einer Standardinstallation von NVBU ist keine Lizenz für das native File System Plugin erforderlich. Um dieses Plugin in einer Cluster-Umgebung einsetzen zu können, benötigen Sie jedoch einen Lizenzschlüssel für File System-Cluster-Support.
- **NVBU APM für SQL Server (SQL Server APM)**: Dieses APM kann in einer geclusterten SQL Server-Failover-Umgebung zur Sicherung der Datenbank verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im *NetVault: Backup APM for SQL Server User's Guide*.
- **NVBU APM für Exchange Server (Exchange Server APM)**: Diese APM kann in einer Exchange Server-SSC-/Failover-Cluster- oder CCR-Umgebung zur Sicherung des Exchange Server verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im *NetVault: Backup-Benutzerhandbuch zur APM für Benutzer von Exchange Server*.

17.2.0 Virtuelle Clients – ein Überblick

In NVBU werden die Clusterknoten zu einem **virtuellen Client** zusammengefasst. Dieser Client wird erstellt, wenn Sie ein clusterfähiges Plugin installieren.

Ein virtueller Client wird wie jeder andere standardmäßige heterogene NVBU-Client verwaltet. Sie können diesen Client wie jeden anderen heterogenen Client in NVBU durchsuchen, ihn zu Clientgruppen und Richtlinien hinzufügen, ihm Benutzerzugriffsrechte gewähren oder verweigern und Berichte für ihn generieren. Ein virtueller Client wird mit einem gelben Symbol (anstatt blau) dargestellt.

Der NVBU-Server verwaltet zwar die Erstellung und Konfiguration eines virtuellen Clients, das Plugin wird jedoch lokal auf dem Element-Client ausgeführt und die Daten werden lokal verarbeitet. Daher sendet ein innerhalb eines Clusters konfigurierter SmartClient Daten direkt an die verbundene physische oder virtuelle Tape Library.

17.3.0 Installieren eines clusterfähigen Plugins

In diesem Abschnitt wird die Vorgehensweise bei der Installation eines clusterfähigen Plugins erläutert.

17.3.1 Voraussetzungen

Bevor Sie mit der Installation des Plugins beginnen, lesen Sie die folgenden Hinweise und führen Sie die erforderlichen Schritte durch:

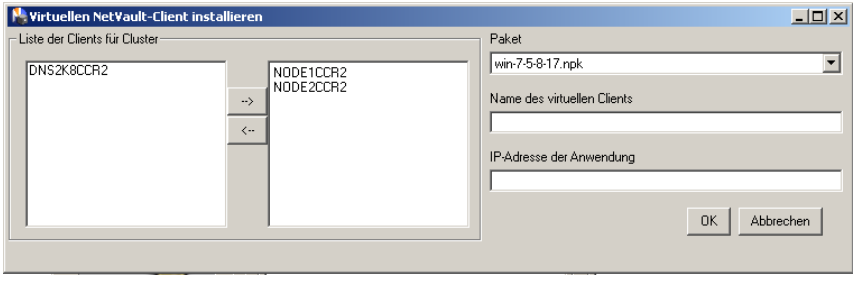
- Installieren Sie die NVBU-Serversoftware auf dem entsprechenden Rechner. Der Server muss ein separater Rechner außerhalb der Cluster-Umgebung sein. Eine Anleitung zur Installation der Software finden Sie im *NetVault: Backup-Installationshandbuch*.
- Installieren Sie die NVBU-Clientsoftware auf den Clusterknoten. Eine Anleitung zur Installation der Software finden Sie im *NetVault: Backup-Installationshandbuch*.
- Fügen Sie zum NVBU-Server NVBU-Clients hinzu. Ausführliche Informationen zum Hinzufügen heterogener Clients finden Sie unter *NVBU-Clientverwaltung* auf Seite 25.
- Kopieren Sie die Installationsdatei **(.npk)** für das clusterfähige Plugin in den Ordner **...\packages** auf dem NVBU-Server (wobei ... für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Das File System Plugin (für das Server-Betriebssystem) ist in diesem Ordner bereits verfügbar. Sie können die Installationsdateien auch in darin enthaltene Unterordner kopieren.

17.3.2 Vorgehensweise bei der Installation

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein clusterfähiges Plugin zu installieren:

1. Öffnen Sie das Fenster **Clientverwaltung** (klicken Sie auf der Symbolleiste oder im Abschnitt **Große Schaltflächen** auf **Clientverwaltung** oder klicken Sie im Menü **Administration** auf **Clientverwaltung**).
2. Klicken Sie im Menü **Cluster** auf **Virtuellen Client erstellen**, um das Fenster **Virtuellen NetVault-Client installieren** zu öffnen.

Abbildung 17-1: *Fenster* ***Virtuellen NetVault-Client installieren***



3. Unter **Liste der Clients für Cluster** werden im Feld links die verfügbaren NVBU-Clients aufgelistet. Verwenden Sie „Umschalttaste + Klicken“, um mehrere aufeinander folgende Element-Clients auszuwählen und „Strg-Taste + Klicken“, um nicht aufeinander folgende Element-Clients auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf den Rechtspfeil. Die ausgewählten Clients werden in das Feld rechts verschoben und zu einem virtuellen Client zusammengefasst.

Hinweis: Obwohl der NVBU-Server hier als Client aufgeführt wird, muss dieser nicht hinzugefügt werden.

4. Um einen Client aus der Gruppe zu entfernen, wählen Sie den Client im Feld rechts aus und klicken Sie auf den Linkspfeil.
5. Wählen Sie in der Liste **Paket** die Installationsdatei für das Plugin aus. Diese Liste enthält alle clusterfähigen NPK-Dateien, die in das Verzeichnis **Pakete** und dessen Unterverzeichnisse kopiert wurden. Die Dateien werden folgendermaßen benannt (wobei x-x-x-x für die Build- und Versionsnummern steht):

Name des Plugins	Name der Binärdatei
File System Plugin für Windows	win-x-x-x-x.npk
File System Plugin für Linux	nvf-x-x-x-x.npk
File System Plugin für Solaris (SPARC)	nvf-x-x-x-x.npk
SQL Server-APM	sql-x-x-x-x.npk
Exchange Server-APM	exs-x-x-x-x.npk

6. Geben Sie im Feld **Name des virtuellen Clients** einen eindeutigen Namen für den virtuellen Client ein. Der Name kann nicht geändert werden. Leerstellen werden im Namen eines virtuellen Clients nicht erkannt und durch Unterstriche („_“) ersetzt.
7. Geben Sie im Feld **IP-Adresse der Anwendung** die IP-Adresse der Clusteranwendung ein.
8. Klicken Sie auf **OK**. Der NVBU-Server beginnt mit der Installation des Plugins auf allen Element-Clients. Bei diesem Vorgang werden auf den Element-Clients installierte Standardversionen des gleichen Plugins überschrieben. Sie können die clusterfähige Version allerdings für Sicherungen der lokalen/nicht freigegebenen Daten verwenden.
9. Nach Abschluss der Installation wird der virtueller Client im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** unter **Clients** angezeigt und durch ein gelbes Symbol dargestellt.

17.4.0 Konfigurieren eines clusterfähigen Plugins

In diesem Abschnitt wird die Vorgehensweise bei der Konfiguration eines clusterfähigen Plugins erläutert.

17.4.1 Konfigurieren der bevorzugten Netzwerkadresse

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um auf die Clusterknoten über deren öffentliche IP-Adressen zuzugreifen:

1. Ermitteln Sie die IP-Adresse für den Clusterknoten. (Auf Linux-/UNIX-Plattform können Sie die Methode **ifconfig** und auf Windows die Methode **ipconfig** verwenden.)
2. Starten Sie den NVBU-Konfigurator.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Network Manager** und dann auf die Registerkarte **Verbindungen**.
4. Geben Sie im Feld **Bevorzugte Netzwerkadresse** die öffentliche IP-Adresse des Rechners ein.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Einstellung zu speichern, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für jeden Element-Client.

17.4.2 Konfigurieren von Standardparametern

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Standardattribute für Cluster-Sicherungen und -Wiederherstellungen zu konfigurieren. Diese Werte können auftragsbezogen im Fenster **NVBU-Backup** geändert werden. Informationen zur Konfiguration dieser Parameter für Sicherungen lokaler Daten finden Sie im entsprechenden APM-/Plugin-Benutzerhandbuch.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Backup** auf dem NVBU-Server (klicken Sie auf der Symbolleiste oder im Abschnitt **Große Schaltflächen** auf **Backup** oder klicken Sie im Menü **Vorgänge** auf **Backup**).

Hinweis: Die Standardattribute für Cluster-Sicherungen und -Wiederherstellungen können nur auf der Registerkarte **Backupauswahl** festgelegt werden. Für die Cluster-Sicherungen und -Wiederherstellungen können diese Attribute nicht über den Konfigurator oder Remotekonfigurator festgelegt werden.

2. Suchen Sie den virtuellen Client auf der Registerkarte **Auswahl**. Doppel- oder rechtsklicken Sie auf diesen Knoten und wählen Sie **Öffnen** aus.
3. Rechtsklicken Sie auf das clusterfähige Plugin und wählen Sie **Konfigurieren** aus, um das Fenster **Konfigurieren** zu öffnen. Die Konfigurationseinstellungen für die clusterfähige Version und die Standardversion sind identisch. Informationen zur Konfiguration dieser Einstellungen finden Sie im entsprechenden APM-/Plugin-Benutzerhandbuch.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern. Diese Einstellungen werden auf dem NVBU-Server in einer für den virtuellen Client spezifischen Konfigurationsdatei gespeichert und bei Cluster-Sicherungen und -Wiederherstellungen angewendet. Diese Einstellungen gelten nur für Sicherungen und Wiederherstellungen freigegebener Daten, die über den virtuellen Client durchgeführt werden.

17.5.0 Konfigurieren von Bandgeräten in einer Cluster-Umgebung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Sicherungsgerät in einer Cluster-Umgebung anzuschließen. In diesem Abschnitt werden die Vor- und Nachteile einige der Methoden der Gerätekonfiguration beschrieben.

- **Anschließen eines Geräts an den NVBU-Server oder SmartClient** : Die Vor- und Nachteile dieser Konfiguration werden unten beschrieben:
  - Diese Art von Konfiguration erlaubt die Steuerung eines Transportmechanismus.
  - Bei Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen werden die Daten jedoch über das Netzwerk übertragen.
- **Freigegebene Laufwerke**: Ein vom vorherigen abgeleitetes Verfahren kann verwendet werden, indem die physische Bibliothek an den NVBU-Server angeschlossen wird, wodurch dem Server die Steuerung des Transportmechanismus ermöglicht wird, und das Laufwerk gemeinsam mit den Clusterknoten verwendet wird. Diese Vorgehensweise erlaubt die Steuerung des Transportmechanismus und ermöglicht gleichzeitig lokale Datenübertragungen. Die Vor- und Nachteile dieser Konfiguration werden unten beschrieben:
  - Diese Konfiguration gewährleistet eine hohe Laufwerksverfügbarkeit. Wenn die Steuerung der Laufwerke auf alle Element-Clients verteilt ist, sind die Laufwerke immer verfügbar.
  - Der Element-Client, der das Laufwerk derzeit kontrolliert, muss nicht der Knoten sein, der das Cluster derzeit kontrolliert.

- **Anschließen eines Geräts an einen Clusterknoten**: Die Vor- und Nachteile dieser Konfiguration werden unten beschrieben:
  - Diese Konfiguration ermöglicht die schnellste Datenübertragungsmethode, da die Daten direkt an ein lokal angeschlossenes Gerät geleitet werden.
  - Der Nachteil besteht jedoch darin, dass der Transportmechanismus nicht von einem Rechner innerhalb des Clusters kontrolliert werden kann, was die Verwendung des Gerätetyps für diese Art von Konfiguration auf Standalone-Laufwerke einschränkt.
  - Außerdem ist das Laufwerk bei einem Ausfall des Clusterknotens nicht mehr verfügbar.

17.6.0 Verwalten virtueller Clients

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Vorgehensweisen bei der Verwaltung virtueller Clients beschrieben.

17.6.1 Ändern eines virtuellen Clients

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Element-Clients hinzuzufügen oder zu entfernen oder um die IP-Adresse der Anwendung zu ändern. Ausführliche Informationen zur Aktualisierung der clusterfähigen Version des Plugin finden Sie unter *Aktualisieren eines clusterfähigen Plugins* auf Seite 281.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Rechtsklicken Sie unter **Clients** auf den virtuellen Client und wählen Sie **Virtuelle Clientkonfiguration bearbeiten** aus.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Virtuellen NetVault-Client installieren** die erforderlichen Parameter:
   - **Liste der Clients für Cluster**: Um Element-Clients hinzuzufügen, wählen Sie die Clients im Feld links unter **Liste der Clients für Cluster** aus. Verwenden Sie „Umschalttaste + Klicken“, um mehrere aufeinander folgende Element-Clients auszuwählen und „Strg-Taste + Klicken“, um nicht aufeinander folgende Element-Clients auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf den Rechtspfeil. Die ausgewählten Clients werden in das Feld rechts verschoben und zum virtuellen Client hinzugefügt. Obwohl der NVBU-Server hier als Client aufgeführt wird, muss dieser nicht hinzugefügt werden.

Um einen Client aus der Gruppe zu entfernen, wählen Sie den Client im Feld rechts aus und klicken Sie auf den Linkspfeil.

- **IP-Adresse der Anwendung**: Um die IP-Adresse der Anwendung zu ändern, geben Sie im Feld **IP-Adresse der Anwendung** die neue IP-Adresse ein.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die aktualisierten Einstellungen zu speichern. NVBU-Dienste müssen angehalten und neu gestartet werden, wenn Sie die IP-Adresse der Anwendung ändern.

17.6.2 Prüfen des Zugriffs auf einen virtuellen Client

Mindestens einer der Element-Clients muss online und aktiv sein, damit ein Sicherungs-/Wiederherstellungsauftrag erfolgreich durchgeführt werden kann. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Zugriff auf einen virtuellen Client zu überprüfen:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Rechtsklicken Sie unter **Clients** auf den virtuellen Client und wählen Sie **Zugriff prüfen** aus.
3. NVBU prüft den Zugriff zwischen dem Server und den einzelnen Computern im Cluster und zeigt eine Meldung mit dem aktuellen Status an.

17.6.3 Suchen des realen Clients

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Computer im Cluster zu ermitteln, der derzeit die Clusteranwendung kontrolliert:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Rechtsklicken Sie unter **Clients** auf den virtuellen Client und wählen Sie **Aktueller realer Client** aus.
3. Der NVBU-Name des kontrollierenden Clusterknotens wird in einem Dialogfeld angezeigt.

17.6.4 Erteilen des Zugriffsrechts auf einen virtuellen Client

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Zugriff auf einen virtuellen Client zu erteilen und gleichzeitig den Zugriff auf einzelne Element-Clients zu verweigern:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** auf die Registerkarte **Clientgruppen** und erstellen Sie eine Clientgruppe mit dem virtuellen Client als einzigem Element. Ausführliche Informationen zur Erstellung einer Clientgruppe finden Sie unter *Erstellen von Clientgruppen* auf Seite 33.
2. Klicken Sie im Menü **Administration** auf die Option **Zugriffskontrolle**.
3. Rechtsklicken Sie auf einen Benutzer und wählen Sie **Benutzereigenschaften** aus.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften**.

5. Wählen Sie die Clientgruppe im Feld **Nicht Mitglied von** aus und klicken Sie auf den Linkspfeil. Aktivieren Sie nicht die Kontrollkästchen **Benutzer ist ein Mitglied aller Clientgruppen** und **Nur lokaler Zugriff**.
6. Klicken Sie auf **Benutzdetails speichern**.

Hinweis: Um virtuelle Clients hinzuzufügen und/oder zu entfernen, muss ein Benutzer über die Berechtigungen **Virtuellen Client hinzufügen/entfernen** und **Software verwalten** verfügen. Zusätzlich benötigt der Benutzer Berechtigungen für die Durchführung von Sicherungen und Wiederherstellungen sowie für die Verwaltung von Geräten. Ausführliche Informationen zur Gewährung dieser Berechtigungen finden Sie unter *Erteilen von Berechtigungen für NVBU-Operationen* auf Seite 228.

17.6.5 Entfernen eines virtuellen Clients

Wenn Sie das Plugin nicht in einer Cluster-Umgebung verwenden möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um den virtuellen Client zu entfernen:

1. Öffnen Sie auf dem NVBU-Server das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Rechtsklicken Sie auf den virtuellen Client unter **Clients** und wählen Sie **Entfernen** aus. Der virtuelle Client wird entfernt, aber die Element-Clients werden unter **Clients** als Standard-NVBU-Clients angezeigt.

Dadurch kann das Plugin keine Clusterknoten mehr sichern.

17.6.6 Aktualisieren eines clusterfähigen Plugins

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um auf eine neuere Version des clusterfähigen Plugins zu aktualisieren:

1. Entfernen Sie zunächst den virtuellen Client, der bei der Installation des Plugins angelegt wurde. Ausführliche Informationen zum Entfernen eines virtuellen Clients finden Sie unter *Entfernen eines virtuellen Clients* auf Seite 281.
2. Erstellen Sie dann einen neuen virtuellen Client mit der aktualisierten Version des clusterfähigen Plugins. Ausführliche Informationen zur Installation des Plugins finden Sie unter *Vorgehensweise bei der Installation* auf Seite 275. Weisen Sie dem virtuellen Client den gleichen Namen zu. Wenn Sie einen anderen Namen zuweisen, können für den vorherigen virtuellen Client definierte Aufträge nicht erneut ausgeführt werden.

17.7.0 Sichern von Daten mit einem clusterfähigen Plugin

Die Vorgehensweise beim Sichern von Daten mit dem File System Plugin ist bei den Standardclients und den virtuellen Clients ähnlich. Das File System Plugin wird auf die gleiche Weise wie die Standardversion verwendet und alle Optionen, die für die Standardversion festgelegt werden können, sind auch für die clusterfähige Version verfügbar. Der einzige Unterschied besteht darin, dass beim Öffnen des Knotens des virtuellen Clients nur das clusterfähige Plugin angezeigt wird, das bei der Erstellung des virtuellen Clients installiert wurde.

Das File System Plugin zeigt auf der Registerkarte **Auswahl** die freigegebenen und lokalen Laufwerke/Bereitstellungspunkte an und unterscheidet nicht zwischen den beiden. Sie müssen den Laufwerksbuchstaben/Bereitstellungspunkt für die freigegebene Ressource notieren und eine entsprechende Datenauswahl vornehmen.

Ausführliche Informationen zum Sichern von Daten in einer geclusterten SQL Server-Failover- oder Exchange-Server-Umgebung finden Sie im entsprechenden APM-/Plugin-Benutzerhandbuch.

17.7.1 Cluster-Failover bei Sicherungen

Tritt bei der Ausführung eines Backupjobs ein Failover ein, wird der Auftrag in der Regel abgebrochen und meldet den Status **Fehler bei Jobausführung**. Sie können die Funktion zur Jobwiederholung verwenden, um den Auftrag nach Beendigung des Failovers erneut auszuführen. Ausführliche Informationen zur Planung von Auftragswiederholungen finden Sie unter *Planen der Anzahl der Jobwiederholungen* auf Seite 138.

Beim File System Plugin hat der Grund für das Auftreten eines Failovers in Windows direkten Einfluss auf den Status des abgebrochenen Auftrags. Führen Sie entsprechend einen der folgenden Schritte durch:

- Wenn der Rechner, der die Clusterressourcen kontrolliert, während der Sicherung in den Offline-Modus versetzt wird, wird der Auftrag abgebrochen und meldet den Status **Fehler bei Jobausführung**. Sie können die Funktion zur Jobwiederholung verwenden, um die Sicherung erneut auszuführen.
- Wenn der Rechner, der die Cluster kontrolliert, online bleibt, die eigentliche gesicherte Cluster-Ressource jedoch durch den Failover getrennt wurde, wird der Auftrag abgebrochen und meldet den Status **Sicherung mit Warnungen abgeschlossen**. Die geplanten Auftragswiederholungen funktionieren bei solchen Aufträgen nicht. Prüfen Sie in diesem Fall die Auftragsprotokolle, um die fehlenden Daten zu finden, oder führen Sie den Auftrag erneut aus, um alle Daten zu sichern.

17.8.0 Wiederherstellen von Daten mit einem clusterfähigen Plugin

Die Vorgehensweise beim Wiederherstellen von Daten mit dem File System Plugin ist bei den Standardclients und den virtuellen Clients ähnlich. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Sicherungen vom Knoten des virtuellen Clients und nicht vom Knoten des eigentlichen Clients wiederhergestellt werden. Wenn ein Wiederherstellungsauftrag initiiert wird, kommuniziert NVBU mit dem Cluster-Service, um den kontrollierenden Knoten zu ermitteln, und macht diesen Rechner zum Ziel für die Wiederherstellung.

Ausführliche Informationen zum Wiederherstellen von Daten in einer geclusterten SQL Server-Failover- oder Exchange-Server-Umgebung finden Sie im entsprechenden APM-/Plugin-Benutzerhandbuch.

17.9.0 Anzeigen und Protokollen und Auftragsstatus

Wenn Sie einen virtuellen Client sichern, werden die Daten grundsätzlich auf einem einzelnen Client gesichert und der Zugriff erfolgt über den kontrollierenden Knoten. Bei Sicherungen und Wiederherstellungen des virtuellen Clients zeigt NVBU den Namen des virtuellen Clients in den Fenstern **NVBU-Jobs** und **Status des NVBU-Servers** an. Das Fenster **NVBU-Logs** zeigt jedoch den eigentlichen Namen des NVBU-Clients an, um eine schnelle Fehlerbehebung zu ermöglichen.

Anhang

Anhang A:

VORDEFINIERTE EREIGNISSE

Dieser Anhang enthält eine kurze Beschreibung der vordefinierten Ereignisklassen und Ereignisse. Die Informationen in diesem Anhang sind in folgende Themen untergliedert:

- Beschreibung der vordefinierten Ereignisse

A.1.0 Beschreibung der vordefinierten Ereignisse

NVBU umfasst die folgenden vordefinierten Ereignisse:

- **Ereignisklasse – Audit**
  - **Fehler beim Aktualisieren der Sitzungszuordnung** – Wird ausgelöst, wenn NVBU die Zuordnungsdatei für den Sitzungseigentümer nicht aktualisieren kann.
  - Fehler beim Aktualisieren von Auditdatei – Wird ausgelöst, wenn NVBU die Auditliste nicht aktualisieren kann.
- **Ereignisklasse – BakBone-Zeit**
  - **Keine Zeitquelle** – Wird ausgelöst, wenn der BakBone-Zeitserver nicht für die Domain konfiguriert ist.
  - **Serverzeit unbekannt** – Wird ausgelöst, wenn der Zeitserver die BakBone-Zeit nicht aus der Quelle abrufen kann. Für dieses Ereignis ist standardmäßig eine Methode vom Typ **Sysop Operator Message** festgelegt.
  - **Serverzeit-Inkonsistenz** – Wird ausgelöst, wenn die BakBone-Zeit auf den zwei (2) NVBU Servern, die den NVBU Client steuern, nicht übereinstimmt.
  - **Zeitserver antwortet nicht** – Wird ausgelöst, wenn der Zeitserver auf eine Zeitanforderung nicht reagiert.
  - **Zeitserver entfernt** – Wird ausgelöst, wenn der Zeitserver aus der NVBU-Domain entfernt wurde.
  - **Zeitserver geändert** – Wird ausgelöst, wenn sich der Zeitserver für eine NVBU-Domain ändert.

- **Ereignisklasse – Computer**
  - **Client entfernt** – Wird ausgelöst, wenn ein Client aus der Domain entfernt wurde.
  - **Client hinzugefügt** – Wird ausgelöst, wenn der Domain ein neuer NVBU Client hinzugefügt wurde.
  - **Client nicht verfügbar** – Wird ausgelöst, wenn ein NVBU Client offline gesetzt wurde oder nicht mehr verfügbar ist.
  - **Clientgruppe erstellt** – Wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe erstellt wurde.
  - **Clientgruppe geändert** – Wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe geändert wurde.
  - **Clientgruppe gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe gelöscht wurde.
  - **Clientgruppe umbenannt** – Wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe umbenannt wurde.
  - **Virtueller Client entfernt** – Wird ausgelöst, wenn ein clusterfähiges Plugin entfernt wurde.
  - **Virtueller Client hinzugefügt** – Wird ausgelöst, wenn ein clusterfähiges Plugin auf dem Server installiert wurde.
- **Ereignisklasse – Gerät**
  - **Bibliothek offline** – Wird ausgelöst, wenn eine vom Server gesteuerte Library offline gesetzt wurde.
  - **Eingangs-/Ausgangsport für Reinigungsmedium schließen** – Wird ausgelöst, wenn das Schließen eines Eingangs-/Ausgangsports für ein Reinigungsmedium angefordert wurde.
  - **Eingangs-/Ausgangsport öffnen** – Wird ausgelöst, wenn das Öffnen eines Eingangs-/Ausgangsports angefordert wurde.
  - **Eingangs-/Ausgangsport schließen** – Wird ausgelöst, wenn das Schließen eines Eingangs-/Ausgangsports angefordert wurde.
  - **Entfernen** – Wird ausgelöst, wenn ein Gerät entfernt wurde.
  - **Gerät ist jetzt offline** – Wird ausgelöst, wenn ein vom NVBU Server gesteuertes Gerät offline gesetzt wurde.
  - **Gerät neu konfigurieren** – Wird ausgelöst, wenn die Geräteeigenschaften für ein hinzugefügtes Gerät geändert wurden.
  - G**erät wurde zwangsweise in den Offline-Modus versetzt** – Wird ausgelöst, wenn der Offline-Modus für ein vom NVBU Server gesteuertes Gerät erzwungen wurde.

- **Kein geeignetes Laufwerk** – Wird ausgelöst, wenn NVBU für einen Backup- oder Restorejob kein geeignetes Laufwerk findet. Für dieses Ereignis ist standardmäßig eine Methode vom Typ **Sysop Operator Message** festgelegt.
- **Klappe öffnen** – Wird ausgelöst, wenn das Öffnen der Klappe einer Library angefordert wurde.
- **Klappe schließen** – Wird ausgelöst, wenn das Schließen der Klappe einer Library angefordert wurde.
- **Laufwerk nicht verfügbar** – Wird ausgelöst, wenn ein vom Server gesteuertes Laufwerk offline gesetzt wurde.
- **Prüfen** – Wird ausgelöst, wenn die Prüfung eines Geräts angefordert wurde.
- **Scannen der Bibliothek abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn ein angeforderter Medien-Scan fertig gestellt wurde.
- **Tape Library neu starten** – Wird ausgelöst, wenn eine Tape Library neu gestartet wurde.
- **Zuordnen** – Wird ausgelöst, wenn ein ACSLS-Laufwerk zugeordnet wurde.
- **Zuordnung aufheben** – Wird ausgelöst, wenn die Zuordnung eines ACSLS-Laufwerks aufgehoben wurde.

- **Ereignisklasse – Job**
  - **Alle Jobwiederholungen fehlgeschlagen** – Wird ausgelöst, wenn alle Wiederholungsversuche für einen Job nicht erfolgreich waren.
  - **Fehler bei Jobausführung** – Wird ausgelöst, wenn ein Job fehlgeschlagen ist.
  - **Job abgebrochen** – Wird ausgelöst, wenn ein Job abgebrochen wurde.
  - **Job unerwartet abgebrochen** – Wird ausgelöst, wenn ein Job unerwartet abgebrochen wurde.
  - **Job angehalten** – Wird ausgelöst, wenn ein gerade ausgeführter Job angehalten wurde.
  - **Job erfolgreich abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn ein Job erfolgreich fertig gestellt wurde.
  - **Job erstellt** – Wird ausgelöst, wenn ein neuer Job erstellt wurde.
  - **Job fertig gestellt** – Wird ausgelöst, wenn eine Jobausführung abgeschlossen wurde.
  - **Job fortsetzen** – Wird ausgelöst, wenn ein angehaltener Job fortgesetzt wurde.
  - **Job geändert** – Wird ausgelöst, wenn ein Job geändert wurde.

- **Job gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn ein Job gelöscht wurde.
- **Job geplant** – Wird ausgelöst, wenn ein Job zur Zeitplanung gesendet wurde.
- **Job gestoppt** – Wird ausgelöst, wenn ein ausgeführter Job angehalten wurde.
- **Job jetzt ausführen** – Wird ausgelöst, wenn ein Job zur sofortigen Ausführung gesendet wurde.
- **Job mit Warnungen abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn ein Job mit Warnungen fertig gestellt wurde.
- **Jobphase starten** – Wird ausgelöst, wenn eine der Phasen eines Jobs beginnt.
- **Jobwiederholung geplant** – Wird ausgelöst, wenn NVBU einen Wiederholungsversuch für einen fehlgeschlagenen Job geplant hat.
- **Satz erstellt** – Wird ausgelöst, wenn ein neuer Auswahlsatz erstellt wurde.
- **Satz geändert** – Wird ausgelöst, wenn ein Auswahlsatz geändert wurde.
- **Satz gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn ein Auswahlsatz gelöscht wurde.
- **Zeitlich geplante Phase gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn eine zeitlich geplante Phase für einen Job gelöscht wurde.

- **Ereignisklasse – Lizenzierung**
  - **Lizenz läuft ab** – Wird ausgelöst, wenn das Ablaufdatum der NVBU-Evaluierungslizenz näher rückt oder die Lizenz abgelaufen ist. Die Auslösung erfolgt, wenn der Gültigkeitszeitraum für eine NVBU-Evaluierungslizenz sieben Tage oder weniger beträgt. Für dieses Ereignis ist standardmäßig eine Methode vom Typ **Sysop Operator Message** festgelegt.
  - **Lizenz überschritten** – Wird ausgelöst, wenn die Nutzung über die verfügbaren Lizenzen hinausgeht. Für dieses Ereignis ist standardmäßig eine Methode vom Typ **Sysop Operator Message** festgelegt.
- **Ereignisklasse – Logdaemon**
  - **Das Stammlaufwerk wird voll** – Wird ausgelöst, wenn die Auslastung des Festplattenspeicherplatzes den Warnschwellenwert oder kritischen Schwellenwert erreicht hat. Für dieses Ereignis ist standardmäßig eine Methode vom Typ **Sysop Operator Message** festgelegt.

- **Ereignisklasse – Medien**
  - **Anforderung angehalten** – Wird ausgelöst, wenn eine Medienanforderung angehalten wurde.
  - **Anforderung fortgesetzt** – Wird ausgelöst, wenn eine Medienanforderung fortgesetzt wurde.
  - **Bezeichnung** – Wird ausgelöst, wenn ein Medienlabel zugeordnet wurde.
  - **Eigenschaften aktualisieren** – Wird ausgelöst, wenn Medieneigenschaften geändert wurden.
  - **Entladen** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium entladen wurde.
  - **Exportieren** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium zu einem Eingangs-/Ausgangsport exportiert wurde.
  - **Gruppe löschen** – Wird ausgelöst, wenn eine Mediengruppe gelöscht wurde.
  - **Importieren** – Wird ausgelöst, wenn ein NetApp VTL-Shadow-Tape zu einem Eingangs-/Ausgangsport exportiert wurde.
  - **Jobinstanz löschen** – Wird ausgelöst, wenn eine Jobinstanz gelöscht wurde.
  - **Kein geeignetes Medium** – Wird ausgelöst, wenn NVBU zur Ausführung des Backupjobs kein geeignetes Medium findet. Für dieses Ereignis ist standardmäßig eine Methode vom Typ **Sysop Operator Message** festgelegt.
  - **Laden** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium in ein Laufwerk eingelegt wurde.
  - **Löschen** – Wird ausgelöst, wenn das Löschen eines Mediums angefordert wurde.
  - **Medium als fehlerhaft markiert** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium als fehlerhaft markiert wurde.
  - **Medium entladen** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium entladen wurde.
  - **Medium gelabelt** – Wird ausgelöst, wenn das angeforderte Labeln eines Mediums abgeschlossen wurde.
  - **Medium geladen** – Wird ausgelöst, wenn das angeforderte Laden eines Mediums abgeschlossen wurde.
  - **Medium gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium aus der NVDB entfernt wurde.
  - **Medium gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium gelöscht wurde.

- **Medium nicht verwendbar** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium von einem Laufwerk abgelehnt wurde.
- **Medium voll** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium voll ist.
- **Medium zweifelhaft** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium als zweifelhaft markiert wurde.
- **Priorität von Medienanforderung geändert** – Wird ausgelöst, wenn die Priorität der Medienanforderung geändert wurde.
- **Reinigungsmedium importieren** – Wird ausgelöst, wenn ein Reinigungsband in ein Laufwerk eingelegt wurde.
- **Scan-Anforderung** – Wird ausgelöst, wenn das Scannen eines fremden Mediums angefordert wurde.
- **Wiederverwenden** – Wird ausgelöst, wenn ein Medium zur Wiederverwendung markiert wurde.
- **Zeitüberschreitung bei Medienanforderung** – Wird ausgelöst, wenn bei einer Medienanforderung für einen Backupjob eine Zeitüberschreitung aufgetreten ist. NVBU konnte innerhalb des angegebenen Zeitüberschreitungsintervalls kein geeignetes Medium finden.

- **Ereignisklasse – Mediendatenbank**
  - **Ablaufdatum des Backups ändern** – Wird ausgelöst, wenn der Aufbewahrungszeitraum für einen vorhandenen Speichersatz geändert wurde.
  - **Backup abgelaufen** – Wird ausgelöst, wenn ein Speichersatz abgelaufen ist und dessen Informationen aus der NVDB gelöscht wurden.
  - **Fehler beim Dekomprimieren des Index** – Wird ausgelöst, wenn die Dekomprimierung eines Index fehlschlägt, weil der vorhandene Festplattenspeicherplatz nicht ausreicht.
  - **Fehler beim Kompaktieren der Mediendatenbank** – Wird ausgelöst, wenn das Kompaktieren der Mediendatenbank während des NVDB-Backups fehlgeschlagen ist.
  - **Fehler beim Lesen von Index** – Wird ausgelöst, wenn NVBU den Index für einen Speichersatz nicht lesen kann.
  - **Fehler beim Prüfen von Mediendatenbank** – Wird ausgelöst, wenn während des NVDB-Backups die Datenbankintegritäts- oder Referenzprüfung für die Mediendatenbank fehlgeschlagen ist.
  - **Index dekomprimiert** – Wird ausgelöst, wenn ein Backupindex dekomprimiert wurde.
  - **Index geladen** – Wird ausgelöst, wenn ein Offline-Index temporär geladen wurde.

- **Index komprimiert** – Wird ausgelöst, wenn ein Backupindex komprimiert wurde.
- **Index offline gestellt** – Wird ausgelöst, wenn der Backupindex für einen Speichersatz aus der NVDB gelöscht wurde.
- **Mediendatenbank kompaktiert** – Wird ausgelöst, wenn das Kompaktieren der Mediendatenbank während des NVDB-Backups erfolgreich verlief.
- **Prüfen von Mediendatenbank wurde mit Erfolg abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn die Prüfung der Mediendatenbank während des NVDB-Backups erfolgreich verlief.
- **Prüfen von Mediendatenbank wurde mit Warnungen abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn bei der Prüfung der Mediendatenbank während des NVDB-Backups Warnungen generiert wurden.

- **Ereignisklasse – Policy**
  - **Fehler in Policyzweig quittiert** – Wird ausgelöst, wenn Fehler/Warnungen auf Policyebene quittiert wurden.
  - **Policy erstellt** – Wird ausgelöst, wenn eine Policy erstellt wurde.
  - **Policy geändert** – Wird ausgelöst, wenn eine Policy geändert wurde.
  - **Policy gelöscht** – Wird ausgelöst, wenn eine Policy gelöscht wurde.
  - **Policy stillgelegt** – Wird ausgelöst, wenn eine Policy in den Status Stillgelegt versetzt wurde.
  - **Policy-Stilllegung** – Wird ausgelöst, wenn eine Stilllegungsanforderung für eine Policy ausgelöst wurde.
  - **Policyfehler quittiert** – Wird ausgelöst, wenn Fehler/Warnungen für einen bestimmten Policyjob quittiert wurden.
- **Ereignisklasse – Statistikzusammenstellung**
  - **Cache zu klein** – Wird ausgelöst, wenn der Cachespeicher für den Statistics Manager-Prozess zur Neige geht. Dies führt dazu, dass der Prozess langsam ausgeführt wird.
  - **Datensätze können nicht akzeptiert werden** – Wird ausgelöst, wenn der Statistics Manager-Prozess keine Daten von anderen Prozessen annimmt.
  - **Server verloren** – Wird ausgelöst, wenn der Statistics Manager die für einen Server gesammelten I/O-Daten bei einer Abfragezeitüberschreitung verwirft.
  - **Stats Manager bereit** – Wird ausgelöst, wenn der Statistics Manager-Prozess gestartet wurde.

- **Ereignisklasse – Zeitplaner-Datenbank**
  - **Fehler beim Kompaktieren der Zeitplaner-Datenbank** – Wird ausgelöst, wenn das Kompaktieren der Zeitplaner-Datenbank während des NVDB-Backups fehlgeschlagen ist.
  - **Fehler beim Prüfen von Zeitplaner-Datenbank** – Wird ausgelöst, wenn während des NVDB-Backups die Datenbankintegritäts- oder Referenzprüfung für die Zeitplaner-Datenbank fehlgeschlagen ist.
  - **Prüfen von Zeitplaner-Datenbank wurde mit Erfolg abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn die Prüfung der Zeitplaner-Datenbank während des NVDB-Backups erfolgreich verlief.
  - **Prüfen von Zeitplaner-Datenbank wurde mit Warnungen abgeschlossen** – Wird ausgelöst, wenn bei der Prüfung der Zeitplaner-Datenbank während des NVDB-Backups Warnungen generiert wurden.
  - **Zeitplaner-Datenbank kompaktiert** – Wird ausgelöst, wenn das Kompaktieren der Zeitplaner-Datenbank während des NVDB-Backups erfolgreich verlief.

Anhang B:

Vordefinierte Berichte und Komponenten

Dieser Anhang enthält eine kurze Beschreibung der vordefinierten NVBU-Berichte und -Komponenten. Die Informationen in diesem Anhang sind in folgende Themen untergliedert:

- Verfügbare vordefinierte Berichte
- Verfügbare Berichtskomponenten

B.1.0 Verfügbare vordefinierte Berichte

NVBU umfasst die folgenden vordefinierten Berichte:

- **Client Groups** – Listet die Clientgruppen auf.
- **Client Statuses** – Stellt den aktuellen Status von Clients bereit.
- **Expired Offline Media** – Fasst die abgelaufenen Offlinemedien zusammen, die wiederverwendet werden können.
- **Failed ULA Requests** – Fasst die fehlgeschlagenen Benutzeranforderungen über einen bestimmten Zeitraum zusammen.
- **Full Online Media** – Listet die Onlinemedien auf, die über keinen freien Speicherplatz verfügen.
- **Global Notifications** – Listet die Ereignisse auf, für die eine globale Benachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.
- **Historic Jobs - By Date** – Fasst die Jobs nach Datum zusammen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Zu den Details gehören die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer, der Jobabschlussstatus usw.
- **Historic Jobs - By Size** – Fasst die Jobs nach Größe zusammen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Zu den Details gehören die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer, der Jobabschlussstatus usw.
- **Library Contents** – Fasst die Medien zusammen, die gerade online sind. Zu den Details gehören der aktuelle Ort (das Laufwerk oder der Slot in einer Library) und der belegte sowie verfügbare Speicherplatz auf dem Medium.

- **Media Contents Query** – Fasst den Inhalt der Medien zusammen. Zu den Details gehören der Jobtitel, der Name des Plugins, das Ablaufdatum des Speichersatzes usw. Die Ausgabe kann nach Backupziel, Medienlabel, Mediengruppe, Jobtitel oder Plugin gefiltert werden.
- **Media General** – Fasst die Medien zusammen, die in Verwendung sind. Zu den Details gehören der aktuelle Ort, der belegte und verfügbare Speicherplatz, das Ablaufdatum des Speichersatzes usw.
- **Media Quotas and Usage** – Fasst die belegten und zugewiesenen Medienkontingente für die einzelnen Benutzer zusammen.
- **Media Segment Contents Query** – Fasst die Mediensegmente zusammen. Zu den Details gehören der Name des Plugins, der Jobtitel, der Zielclient usw.
- **Media Utilization** – Fasst die verwendeten Medien zusammen und zeigt die Anzahl der leeren Medien an, die in jedem Backupgerät verfügbar sind.
- **NDMP Jobs** – Fasst die NDMP Filer-Backups zusammen. Zu den Details gehören die Job-ID, der Titel, die Startzeit, die Ausführungsdauer, der Clientname, die Übertragungsgröße und der Jobabschlussstatus.
- **NetVault Error Logs** – Fasst die Fehlerlogs zusammen, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
- **NetVault Events** – Fasst die Ereignisse zusammen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgelöst wurden.
- **NetVault Logs** – Fasst die Systemlogs zusammen, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
- **Offline Devices** – Listet die Geräte auf, die gerade offline sind.
- **Outstanding Operator Messages** – Listet die nicht quittierten Bedienermeldungen auf.
- **Overnight Job Summary** – Fasst die Jobs zusammen, deren Ausführung nachts geplant ist. Zu den Details gehören die Gesamtmenge der geschriebenen Daten sowie die Anzahl der erfolgreichen, fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs.
- **Policies Summary** – Fasst die Policyjobs zusammen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Für jede Policy wird im Bericht Folgendes angezeigt: Policyname, Client- und Jobanzahl, Policystatus, Liste der Clients, Anzahl der fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs sowie die Details von fehlgeschlagenen Jobs.
- **Restore Summary** – Fasst die Restorejobs zusammen. Zu den Details gehören die Job-ID, der Zielclient, der Jobabschlussstatus usw.
- **Server License - Capabilities and Usage** – Fasst die verfügbaren und verwendeten Lizenzen für NVBU zusammen.

- **Single Job Summary** – Liefert die Jobdetails, Laufwerksereignisse, Medienübertragungsdetails, Logs und verwendeten Medien für einen einzelnen Job.
- **Single Policy Summary** – Liefert den Policystatus, die Zielclients, die Jobdetails, die Anzahl der fehlgeschlagenen Jobs sowie die Übertragungsgröße und -rate für eine einzelne Policy.
- **Single User's Audit Trail** – Fasst die Auditlogs zusammen, die für einen bestimmten Benutzer generiert wurden. Sie können den Bericht weiter filtern, indem Sie einen bestimmten Zeitraum angeben.
- **User Details** – Stellt Benutzerdetails bereit.
- **User Notifications** – Listet die vordefinierten und benutzerdefinierten Ereignisse auf, für die eine Benutzerbenachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.
- **User Privileges** – Fasst die Berechtigungen zusammen, die einzelnen Benutzern gewährt wurden.
- **User-defined Event Types** – Listet die benutzerdefinierten Ereignisse auf.
- **Workstation Client Failed Jobs** – Verwenden Sie diesen Bericht, um eine Liste der fehlgeschlagenen Workstation-Client-Backups abzurufen.
- **Workstation Client Inactive For a Week** – Verwenden Sie diesen Bericht, um eine Liste der Workstation-Clients abzurufen, für die länger als sieben (7) Tage kein Backupversuch unternommen wurde. Mithilfe dieses Berichts können Sie problemlos feststellen, welche Workstation-Clients nicht lang genug eine Verbindung zu dem Netzwerk, in dem sich der NVBU Server befindet, hergestellt haben, um ein Backup auszuführen. Sie können damit die Workstation-Daten identifizieren, die möglicherweise nicht geschützt sind und eine längerfristige Datenbeibehaltung oder ein Disaster Recovery verhindern.
- **Workstation Client Jobs - By Client** – Verwenden Sie diesen Bericht, um eine Liste der Workstation-Client-Backupjobs abzurufen, die alphabetisch nach den Namen der Workstation-Clients sortiert ist.
- **Workstation Client Jobs - By Date** – Verwenden Sie diesen Bericht, um eine Liste der Workstation-Client-Backupjobs abzurufen, die chronologisch sortiert ist und die aktuellen Jobs ganz oben im Bericht angezeigt.
- **Workstation Client Successful Jobs** – Verwenden Sie diesen Bericht, um eine Liste der erfolgreich abgeschlossenen Workstation-Client-Backups abzurufen.

B.2.0 Verfügbare Berichtskomponenten

NVBU umfasst die folgenden vordefinierten Komponenten:

- **Komponentenklasse – Advanced Options**
  - **Advanced Options - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die erweiterten Optionen für einen Backupjob im Textformat anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Audits**
  - **Audits - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Auditor-Logs im Textformat anzuzeigen.
  - **Failed ULA Requests** – Verwenden Sie diese Komponente, um fehlgeschlagene Benutzeranforderungen anzuzeigen.
  - **Single User's Audit Trail** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Auditor-Logs für einen bestimmten Benutzer anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Backup Targets**
  - **Backup Targets - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Details zum Zielgerät und -medium für einen Backupjob anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Client Groups**
  - **Client Groups** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Clientgruppen anzuzeigen.
  - **Client Groups - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Clientgruppen im Textformat anzuzeigen
- **Komponentenklasse – Clients**
  - **Client Machines - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Clients im Textformat anzuzeigen.
  - **Client Statuses** – Verwenden Sie diese Komponente, um den Clientstatus anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Defined Jobs**
  - **Defined Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um Jobdetails anzuzeigen, darunter die Job-ID, den Titel, den Policynamen, den Jobtyp und die Auswahlsätze, mit denen der Job definiert wurde.
  - **Defined Jobs - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Jobdetails im Textformat anzuzeigen

- **Komponentenklasse – Drive Events**
  - **Drive Events - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Laufwerksereignisse für alle Jobs anzuzeigen.
  - **Single Job's Drive Events** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Laufwerksereignisse für einen bestimmten Job anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Drive Performance Statistics**
  - **Drive Performance Statistics - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Logs zur Laufwerksperformance anzuzeigen.
  - **Single Job's Data Transfer Rate** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Datenübertragungsraten für einen bestimmten Job anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Drives**
  - **All Drives** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Lese-/Schreibinformationen für Laufwerke anzuzeigen, darunter die Gesamtmenge der gelesenen/geschriebenen Daten, die Anzahl der Lese-/Schreibfehler und die Reinigungsdaten für das Laufwerk.
  - **Drives - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Details zu den Lese-/Schreibvorgängen von Laufwerken im Textformat anzuzeigen.
  - **Offline Devices** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Geräte anzuzeigen, die gerade offline sind.
- **Komponentenklasse – Drives**
  - Library Drives - CLI Default Template – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der hinzugefügten Laufwerke im Textformat anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Entry/Exit Ports**
  - **Entry/Exit Ports - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Eingangs-/Ausgangsports und der Label und Barcodes der Medien anzuzeigen, die sich an den Eingangs-/Ausgangsports befinden.
- **Komponentenklasse – Job History**
  - **Count of Data Stored in Overnight Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Menge der Daten anzuzeigen, die von nachts ausgeführten Backupjobs gespeichert wurden.
  - **Count of Failed Overnight Backup Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der nachts ausgeführten Backupjobs anzuzeigen, die fehlgeschlagen sind.
  - **Count of Overnight Jobs Finished with Warnings** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der nachts ausgeführten Backupjobs anzuzeigen, die mit Warnungen abgeschlossen wurden.

- **Count of Successful Overnight Backup Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der nachts ausgeführten Backupjobs anzuzeigen, die erfolgreich abgeschlossen wurden.
- **Currently Active Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der aktiven Policyjobs anzuzeigen.
- **Executed Job History** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Zu den Details gehören die Job-ID, der Titel, der Clientname, das Plugin und der Abschlussstatus des Jobs.
- **Executed Job History - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, im Textformat anzuzeigen.
- **Failed Jobs within Single Policy** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs anzuzeigen, die für eine Policy fehlgeschlagen sind.
- **Failed Overnight Backup Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der nachts ausgeführten Backupjobs anzuzeigen, die fehlgeschlagen sind.
- **Failed Policy Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der fehlgeschlagenen Policyjobs anzuzeigen.
- **Historic Jobs - By Date** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, nach Datum anzuzeigen. Zu den Details gehören die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer, der Jobabschlussstatus usw.
- **Historic Jobs - By Size** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, nach Größe anzuzeigen. Zu den Details gehören die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer, der Jobabschlussstatus usw.
- **Policy Totals** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Gesamt- und Durchschnittsbackupgrößen und -übertragungsraten für Policyjobs anzuzeigen.
- **Restore Summary** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Restorejobs anzuzeigen. Zu den Details gehören der Zielclient, die Ausführungsdauer, der Jobabschlussstatus usw.
- **Single Job Main Summary** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Jobdetails anzuzeigen, darunter der Name des Plugins, die Start- und Endzeit, die Übertragungsgröße und -rate sowie den Jobabschlussstatus für einen einzelnen Job.

- **Komponentenklasse – Libraries**
  - **Blank Media Items in Libraries** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der leeren Medien anzuzeigen, die in jeder Library zur Verfügung stehen.
  - **Libraries - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der hinzugefügten Libraries im Textformat anzuzeigen.
- K**omponentenklasse – License Capabilities**
  - **Server License Capabilities and Usage** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verfügbaren und verwendeten Lizenzen für NVBU anzuzeigen.
  - **Server License Flags** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Funktionen anzuzeigen, die im Rahmen der installierten Lizenzen zur Verfügung stehen.
  - **This Server's License Capabilities and Usage - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Informationen zu verfügbaren und verwendeten Lizenzen im Textformat anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Media**
  - **Expired Offline Media** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der abgelaufenen Offlinemedien anzuzeigen, die wiederverwendet werden können.
  - **Full Online Media** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Onlinemedien anzuzeigen, die über keinen freien Speicherplatz verfügen.
  - **Libraries' Media Contents** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Medien anzuzeigen, die gerade online sind. Zu den Details gehören der aktuelle Ort (das Laufwerk oder der Slot in einer Library) und der belegte sowie verfügbare Speicherplatz auf dem Medium.
  - **Media - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Medien, die gerade online sind, im Textformat anzuzeigen.

- **Media - General** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Medien anzuzeigen, die in Verwendung sind. Zu den Details gehören der aktuelle Ort, der belegte und verfügbare Speicherplatz, das Ablaufdatum des Speichersatzes usw.
- **Media Utilization** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verwendeten Medien sowie die Anzahl der leeren Medien anzuzeigen, die in jedem Backupgerät verfügbar sind.

- **Komponentenklasse – Media Capacities**
  - **Media Capacities - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Kapazität von Onlinemedien anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Media Job Contents**
  - **Media Contents Query - Textual** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung des Inhalts der Medien im Textformat anzuzeigen.
  - **Media Contents Query** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung des Inhalts der Medien anzuzeigen. Zu den Details gehören der Jobtitel, der Name des Plugins, das Ablaufdatum des Speichersatzes usw. Die Ausgabe kann nach Backupziel, Medienlabel, Mediengruppe, Jobtitel oder Plugin gefiltert werden.
  - **Media Used by a Single Backup** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Details des Mediums anzuzeigen, das für einen bestimmten Backupjob verwendet wurde.
- **Komponentenklasse – Media Requests**
  - **Media Requests - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die ausstehenden Medienanforderungen anzuzeigen
- **Komponentenklasse – Media Segment Contents**
  - **Media Segment Contents Query** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Mediensegmente anzuzeigen. Zu den Details gehören der Name des Plugins, der Jobtitel, der Zielclient usw.
  - **Media Segment Contents Query - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Mediensegmente im Textformat anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Media Transfer Requests**
  - **Media Transfer Requests - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Lese- und Schreibanforderungen für Medien anzuzeigen.
  - **Single Job's Media Transfers** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Lese- und Schreibanforderungen für einen bestimmten Job anzuzeigen.

- **Komponentenklasse – NetVault Event Types**
  - **NetVault Event Types - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der vordefinierten Ereignistypen anzuzeigen.
  - **User-Defined Event Types** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der benutzerdefinierten Ereignisse anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – NetVault Events**
  - **NetVault Events - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der ausgelösten Ereignisse im Textformat anzuzeigen.
  - **NetVault Events** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Ereignisse anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgelöst wurden.
- **Komponentenklasse – NetVault Logs**
  - **NetVault Logs - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Systemlogs im Textformat anzuzeigen.
  - **NetVault Logs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Systemlogs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
  - **Recent Error Logs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Fehlerlogs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
  - **Single Job's Logs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Logs anzuzeigen, die für einen bestimmten Job generiert wurden.
- **Komponentenklasse – Notifications**
  - **Global Notifications** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Ereignisse anzuzeigen, für die eine globale Benachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.
  - **User's Selected Notifications - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Ereignisse, die zur Benutzerbenachrichtigung ausgewählt wurden, im Textformat anzuzeigen.
  - **User's Selected Notifications** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der vordefinierten und benutzerdefinierten Ereignisse anzuzeigen, für die eine Benutzerbenachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.

- **Komponentenklasse – Operator Messages**
  - **Operator Messages - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Bedienermeldungen im Textformat anzuzeigen.
  - **Outstanding Operator Messages** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der nicht quittierten Bedienermeldungen anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Policies**
  - **Policies - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Policyjobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, im Textformat anzuzeigen. Für jede Policy zeigt der Bericht den Policynamen, die Client- und Jobanzahl, den Policystatus und die Liste der Clients an.
  - **Policy Basics** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Policyjobs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Für jede Policy wird im Bericht Folgendes angezeigt: Policyname, Client- und Jobanzahl, Policystatus, Liste der Clients, Anzahl der fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs sowie die Details von fehlgeschlagenen Jobs.
  - **Policy Status Information** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Policyjobs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Für jede Policy wird im Bericht Folgendes angezeigt: Policyname, Client- und Jobanzahl, Anzahl der fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs sowie der Policystatus.
- **Komponentenklasse – Policy Clients**
  - **Policy Clients - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Liste der Clients für eine Policy im Textformat anzuzeigen.
  - **Policy Clients** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Liste der Clients für eine Policy anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Policy Jobs**
  - **Defined Policy Jobs** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs anzuzeigen, die in eine Policy einbezogen sind.
  - **Policy Jobs - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs für eine Policy im Textformat anzuzeigen.

- **Komponentenklasse – Privileges**
  - **Granted Privileges - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Berechtigungen einzelner Benutzer im Textformat anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Report Templates**
  - **Report Templates Installed on System** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Berichtstemplates anzuzeigen, die in der Berichtsdatenbank gespeichert sind.
  - **User Privileges** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Berechtigungen anzuzeigen, die einzelnen Benutzern gewährt wurden.
- **Komponentenklasse – Schedule Sets**
  - **Schedule Sets - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verfügbaren Zeitplansätze anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Segments**
  - **Segments - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung des Inhalts der Medien im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Selection Options Sets

  - **Selection Options Sets - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verfügbaren Backupoptionssätze anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Selection Sets**
  - **Selection Sets - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Details der verfügbaren Backupauswahlsätze anzuzeigen.
- **Komponentenklasse – Slots**
  - **Library Slots - CLI Default Template** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Library-Slots im Textformat anzuzeigen
- **Komponentenklasse – Users**
  - **Quotas and Media Usage** – Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der belegten und zugewiesenen Medienkontingente für die einzelnen Benutzer anzuzeigen.
  - **User Details** – Verwenden Sie diese Komponente, um die Benutzerdetails anzuzeigen.
  - **Users** - CLI Default Template – Verwenden Sie diese Komponente, um die Benutzerdetails im Textformat anzuzeigen.

.

Anhang C:

BENUTZERBERECHTIGUNGEN

Dieser Anhang enthält eine kurze Beschreibung der Benutzerberechtigungen, die zur Durchführung von NVBU-Operationen erforderlich sind. Die Informationen in diesem Anhang sind in folgende Themen untergliedert:

- Beschreibung der Berechtigung

C.1.0 Beschreibung der Berechtigung

- **Aufträge – Auftrag löschen**: Berechtigung zum Löschen eines Auftrags.
- **Aufträge – Aufträge abbrechen**: Berechtigung zum Abbrechen der laufenden Aufträge.
- **Aufträge – Backupjobs anzeigen**: Berechtigung zum Anzeigen der Auftragsdefinition für einen Sicherungsauftrag.
- **Aufträge – Backupjobs senden/aktualisieren**: Berechtigung zum Senden/Ändern von Sicherungsaufträgen.
- **Aufträge – Diesem Benutzer zugehörige Aufträge können ausgeführt werden**: Berechtigung zum Senden von Aufträgen.
- **Aufträge – Job anhalten**: Berechtigung zum Anhalten eines Auftrags.
- **Aufträge – Job stoppen**: Berechtigung zum Ausgeben des Befehls Stopp für einen erneut startbaren File System Plugin-Auftrag.
- **Aufträge – Job fortsetzen**: Berechtigung zum Fortsetzen eines angehaltenen Auftrags.
- **Aufträge – Job neu starten**: Berechtigung zum Fortsetzen eines abgebrochenen File System Plugin-Auftrags.
- **Aufträge – Policy stilllegen**: Berechtigung zum Stilllegen einer aktiven Richtlinie.
- **Aufträge – Restorejobs anzeigen**: Berechtigung zum Anzeigen der Auftragsdefinition für einen Wiederherstellungsauftrag.
- **Aufträge – Richtlinien anzeigen**: Berechtigung zum Anzeigen der Richtliniendefinition.
- **Aufträge – Richtlinien verwalten**: Berechtigung zum Definieren und Verwaltung von Sicherungsrichtlinien.
- **Aufträge – Richtlinienfehler quittieren**: Berechtigung zum Quittieren von Fehlern für eine Richtlinie und Aufheben der Fehlerkennzeichnungen.

- **Aufträge – Sätze sichern/wiederherstellen verwalten**: Berechtigung zum Erstellen, Ändern, Kopieren und Löschen von Sicherungs- und Wiederherstellungsauswahlsätzen.
- **Aufträge – Vordefinierte Aufträge sofort ausführen**: Berechtigung zum Ausgeben des Befehls Jetzt ausführen für einen Auftrag.
- **Aufträge – Wiederherstellungsaufträge senden/aktualisieren**: Berechtigung zum Senden/Ändern von Wiederherstellungsaufträgen.
- **Aufträge – Zeitlich geplante Phasen löschen**: Berechtigung zum Löschen eines Auftragszeitplans.
- **Berichte – Berichte anzeigen und ausführen**: Berechtigung zum Erstellen und Anzeigen von Berichten.
- **Berichte – Berichtsjobs und -komponenten ändern/bearbeiten**: Berechtigung zum Erstellen/Ändern benutzerdefinierter Berichte und Berichtskomponenten.
- **Clients – Client konfigurieren**: Berechtigung zum Zugreifen auf den Remotekonfigurator.
- **Clients – Clienteigenschaften abrufen**: Berechtigung zum Anzeigen von Clienteigenschaften.
- **Clients – Clientgruppen verwalten**: Berechtigung zum Erstellen, Ändern und Löschen von Clientgruppen.
- **Clients – Clients hinzufügen/entfernen**: Berechtigung zum Hinzufügen von Clients zum NVBU-Server und zum Entfernen von Clients.
- **Clients – Firewallbeziehung setzen**: Berechtigung zum Einrichten der inneren/äußeren Firewallbeziehung zwischen dem NVBU-Server und dem Client.
- **Clients – Virtuelle Clients hinzufügen/entfernen**: Berechtigung zum Hinzufügen oder Entfernen virtueller Clients.
- **Geräte – Bibliotheksklappen öffnen/schließen**: Berechtigung zum Ausgeben von Befehlen, Bibliotheksklappen zu öffnen/schließen.
- **Geräte – einfaches Laufwerk hinzufügen**: Berechtigung zum Hinzufügen eines Standalone-Laufwerks zum NVBU-Server.
- **Geräte – Eingänge/Ausgänge öffnen/schließen**: Berechtigung zum Ausgeben von Befehlen, Eingänge/Ausgänge zu öffnen/schließen.
- **Geräte – Geräte entfernen**: Berechtigung zum Entfernen von Geräten vom NVBU-Server.
- **Geräte – Geräte neu konfigurieren**: Berechtigung zur Neukonfiguration eines hinzugefügten Geräts.
- **Geräte – Geräte verwalten**: Berechtigung zum Konfigurieren von Geräteeigenschaften und Durchführen von Geräteverwaltungsaufgaben.

- **Geräte – Geräteprüfungen durchführen**: Berechtigung zum Ausführen eines Selbsttests bei einem Offline-Gerät.
- **Geräte – Laufwerke reinigen**: Berechtigung zum Ausführen des Befehls Reinigen für ein hinzugefügtes Laufwerk.
- **Geräte – Library hinzufügen**: Berechtigung zum Hinzufügen von Bibliotheken zum NVBU-Server.
- **Geräte – Reinigungseigenschaften für Laufwerk einstellen**: Berechtigung zum Einrichten einer Reinigungsroutine für die Laufwerke.
- **Medium – Ablaufdatum der Sicherung ändern**: Berechtigung zum Ändern des Aufbewahrungszeitraums für Sicherungssätze.
- **Medium – Ablaufdatum der Sicherung anzeigen**: Berechtigung zum Anzeigen des Aufbewahrungszeitraums für einen Sicherungssatz.
- **Medium – Blank ANSI Media**: Berechtigung zum Löschen eines Mediums.
- **Medium – Blank Bad Media**: Berechtigung zum Löschen eines als defekt gekennzeichneten Mediums.
- **Medium – Blank Non-NetVault Media**: Berechtigung zum Leeren eines Mediums, das nicht von NVBU verwendet wird.
- **Medium – Fremdes Medium scannen**: Berechtigung zum Scannen eines als fremd gekennzeichneten Mediums.
- **Medium – Medien laden/entladen**: Berechtigung zum Laden oder Entladen von Medien.
- **Medium – Medienanforderungen anzeigen und prüfen**: Berechtigung zum Anzeigen und Prüfen von Medienanforderungen.
- **Medium – Medienanforderungen verwalten**: Berechtigung zum Festlegen der Priorität für Medienanforderungen und/oder Anhalten einer Medienanforderung.
- **Medium – Medieneigenschaften anzeigen**: Berechtigung zum Anzeigen der Medieneigenschaften.
- **Medium – Medienkennzeichnungen schreiben**: Berechtigung zum Kennzeichnen einzelner Medien und zum Durchführen von Massenkennzeichnungen von Medien.
- **Medium – Medium entfernen**: Berechtigung zum Entfernen von Medieninformationen aus der NVDB.
- **Medium – Medium exportieren**: Berechtigung zum Exportieren eines Medium zum Eingang/Ausgang.
- **Medium – Medium für Wiederverwendung markieren**: Berechtigung zum manuellen Kennzeichnen eines Mediums als wiederverwendbar.
- **Medium – Medium importieren**: Berechtigung zum Importieren der Shadow-Tapes von NetApp VTL.

- **Medium – Medium leeren**: Berechtigung zum Leeren eines Mediums.
- **Medium – Medium- oder Gerätestatus abrufen**: Berechtigung zum Anzeigen des Status von Bibliotheken und Laufwerken.
- S**ystem – Bedienermeldung verwalten**: Berechtigung zum Quittieren und / oder Löschen von Bedienermeldungen, die protokolliert werden, wenn ein Ereignis ausgelöst wird.
- **System – Benutzerkonten verwalten**: Berechtigung zum Erstellen, Ändern und Löschen von Benutzerkonten.
- **System – Berechtigung, CLI-Werkzeuge zu verwenden**: Berechtigung zum Verwenden des NVBU CLI-Dienstprogramms.
- **System – Globales Benachrichtigungsprofil ändern**: Berechtigung zum Einrichten von Benachrichtigungsmethoden für vordefinierte Ereignisse.
- **System – Kennwort für Benutzer zurücksetzen**: Berechtigung zum Festlegen, Ändern oder Zurücksetzen des Kennworts für einen Benutzer.
- **System – Lizenzschlüssel installieren**: Berechtigung zum Installieren von Lizenzschlüsseln für die NVBU-Produkte.
- **System – Logdump erstellen**: Berechtigung zum Speichern von Protokollen in binärem Format oder Textformat.
- **System – Protokolleinträge bereinigen**: Berechtigung zum Löschen von Protokollen aus der NVDB.
- **System – Softwarepakete installieren/entfernen**: Berechtigung zum Installieren und Entfernen der NVBU-Plugins.

Anhang D:

NVBU-Umgebungsvariablen

Dieser Anhang enthält eine kurze Beschreibung der NVBU-Umgebungsvariablen, die in Benutzerskripts verwendet werden können. Die Informationen in diesem Anhang sind in folgende Themen untergliedert:

- Verwenden von Umgebungsvariablen

D.1.0 Verwenden von Umgebungsvariablen

NVBU bietet die folgenden Umgebungsvariablen zur Verwendung in Benutzerskripts.

- **NETVAULTCLIACCOUNT** – Verwenden Sie diese Variable, um den Namen eines Benutzerkontos anzugeben. Das benannte Konto muss über Berechtigungen zur Verwendung des CLI-Dienstprogramms verfügen.

  `NETVAULTCLIACCOUNT=<Kontoname>`
- **NETVAULTCLIPASSWORD** – Verwenden Sie diese Variable, um das Kennwort für das CLI-Benutzerkonto anzugeben.

  `NETVAULTCLIPASSWORD=<Kennwort>`
- **NV_HOME** – Verwenden Sie diese Variable, um auf das NVBU-Installationsverzeichnis zu verweisen.
- **NV_JOBCLIENT** – Verwenden Sie diese Variable, um auf den Zielclient für den Job zu verweisen.

  `NV_JOBCLIENT=<Name des NVBU Clients>`
- **NV_JOBID** – Verwenden Sie diese Variable, um auf einen bestimmten Job anhand seiner Job-ID zu verweisen.

  `NV_JOBID=<Job-ID>`
- **NV_JOBTITLE** – Verwenden Sie diese Variable, um auf einen bestimmten Job anhand seines Titels zu verweisen.

  `NV_JOBTITLE=<Jobtitel>`
- **NV_JOB_WARNINGS** – Diese Variable gibt darüber Aufschluss, ob für einen Job während seiner vorherigen Phasen Warnungen generiert wurden. Sie gibt TRUE oder FALSE zurück. Diese Variable kann nur in einem Skript im Nachsatz verwendet werden. Sie kommt derzeit in Mailskripts zum Einsatz, kann jedoch allgemein angewendet werden.
- **NV_SERVERNAME** – Verwenden Sie diese Variable, um auf einen NVBU Server zu verweisen.

  `NV_SERVERNAME=<Name des NVBU Servers>`

- **NV_SESSIONID** – Verwenden Sie diese Variable, um auf einen bestimmten Job anhand seiner Sitzungs-ID zu verweisen.

  ```
  NV_SESSIONID=<Sitzungs-ID>
  ```

- **NV_STATUS** – Diese Variable liefert den Beendigungsstatus der vorherigen Phase eines Jobs. Sie gibt entweder **SUCCEEDED** oder **FAILED** zurück. Wenn ein Backupjob beispielsweise erfolgreich abgeschlossen wurde, gibt **NV_STATUS** den Wert **SUCCEEDED** zurück. Sie können diese Variable im Skript verwenden, um eine beliebige bedingte Aktion auf Basis des Beendigungsstatus des Jobs auszuführen.

  Diese Variable kann nur in einem Skript im Nachsatz verwendet werden. Der Rückgabewert für dieses Skript ist nicht lokalisiert. Er lautet auf Englisch **SUCCEEDED** oder **FAILED**.

- **NV_USER_ARG** – Verwenden Sie diese Variable, um auf die Variablen zu verweisen, die mit den Skripts im Vor- und Nachsatz übergeben wurden.

Anhang E:
NVBU-Prozesse

In diesem Anhang sind kurze Beschreibungen der NVBU-Prozesse enthalten, die auf dem Server und den Clients ausgeführt werden. Die Informationen in diesem Anhang sind in folgende Themen untergliedert:

- NVBU-Prozesse im Überblick
- Beschreibung der Prozesse

E.1.0 NVBU-Prozesse im Überblick

NVBU beinhaltet verschiedene statische und dynamische Prozesse, die auf dem NVBU Server und dessen Clients ausgeführt werden. Die statischen Prozesse bleiben aktiv, während der NVBU-Dienst ausgeführt wird, und verfügen über eine einstellige, feste Prozess-ID. Diese Prozesse beanspruchen in der Regel durchweg dieselbe Menge an Systemressourcen. Die dynamischen Prozesse werden während der Prozessausführung gestartet und beendet. Ihnen wird eine wechselnde ID zugewiesen. Diese Prozesse beanspruchen die Systemressourcen in unterschiedlichem Maße.

Auf Linux-/UNIX-Plattformen können die NVBU-Prozesse mit dem folgenden Befehl angezeigt werden:

```
ps -ef | grep nv
```

Unter Windows lassen sich diese über den Task-Manager anzeigen.

E.2.0 Beschreibung der Prozesse

In diesem Abschnitt werden die Funktionen von verschiedenen NVBU-Prozessen kurz beschrieben.

- ***nvpmgr (Process Manager)***

  nvpmgr wird auf allen NVBU Servern und Clients ausgeführt. Dieser Prozess verwaltet alle anderen NVBU-Prozesse. Er erstellt und beendet die vorübergehend ausgeführten NVBU-Prozesse. Der Process Manager verwaltet auch die Zuweisung des freigegebenen Speichers für die Prozesstabelle, Tracepuffer und Fortschrittspuffer. Obwohl dem Process Manager eine statische Prozess-ID zugewiesen ist, wird er als dynamischer Prozess angesehen, da er die Systemressourcen in unterschiedlichem Maße beansprucht.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Prozess-ID – 1

- ***nvcmgr (Inter-Process Communications Manager)***

  nvcmgr unterstützt das Interprozess-Messaging-System. Er wird auf allen NVBU Servern und Clients ausgeführt. Der Communications Manager wird als Prozess unter UNIX/Linux und als Thread innerhalb des nvpmgr-Prozesses unter Windows ausgeführt. Er ist für die Kommunikation zwischen den NVBU-Prozessen auf dem lokalen Computer zuständig.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 2

- ***nvnmgr (Network Manager)***

  nvnmgr unterstützt das Interprozess-Messaging-System. Er wird auf allen NVBU Servern und Clients ausgeführt. Der Network Manager wird als Prozess unter UNIX/Linux und als Thread innerhalb des nvpmgr-Prozesses unter Windows ausgeführt. Er sendet die Interprozessmeldungen an Remoteclients. Der Network Manager überträgt auch Verfügbarkeitsmeldungen, mit deren Hilfe der aktuelle Status von NVBU Clients bestimmt wird.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 3

- ***nvmedmgr (Media Manager)***

  nvmedmgr wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er verwaltet die Mediendatenbank, die Informationen zum Inhalt der Medien und zu Online-Backupspeichersätzen enthält. Der Media Manager gibt übergeordnete Anweisungen zum Laden und Entladen von Medien aus, die von den Device Manager-Prozessen ausgeführt werden. Er steuert die Auswahl von Geräten und Medien für einen Job auf Basis der Medienanforderungen, die vom Job Manager-Prozess gesendet werden.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 4

- ***nvsched (Schedule Manager)***

  nvsched wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er verwaltet die Jobzeitpläne und -warteschlangen. Der Schedule Manager löst den Job Manager-Prozess zum Starten einer Jobinstanz aus, und plant die nächste Instanz für sich wiederholende Jobs neu. Die eigentliche Jobausführung wird vom Job Manager übernommen. Der Schedule Manager verwaltet die Zeitplaner-Datenbank. Er aktualisiert das Fenster **NVBU-Jobs**, über das die Zeitplaner-Datensätze angezeigt werden können. Der Schedule Manager liefert außerdem die Jobplanungsdaten an das NVBU-Berichtserstellungstool.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 5

- ***nvlogdaemon (Logdaemon)***

  nvlogdaemon wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er verwaltet die Systemlogs, die von verschiedenen NVBU-Prozessen generiert werden, und schreibt diese in Logdateien. Systemlogs sind nützlich zum Verfolgen von Aktivitäten und Beheben von Problemen. Der Logdaemon prüft auch den Festplattenspeicherplatz in regelmäßigen Abständen und gibt Warnungen aus, wenn die Speicherplatznutzung den festgelegten Warnschwellenwert oder kritischen Schwellenwert für die Home-, Datenbank-, Log- und Berichtsverzeichnisse erreicht hat.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 7

- ***nvavp (Audit Verification Manager oder Auditor)***

  nvavp wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er verfolgt und steuert Benutzeraktivitäten. Der Auditor-Daemon validiert jede Benutzeranforderung und gewährt oder verweigert die Anforderung je nach Berechtigungen des Benutzers.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 8

- ***nvstatsmngr (Statistics Manager)***

  nvstatsmngr wird auf allen NVBU Servern und Clients ausgeführt. Er erfasst die Laufwerksstatistik, den Ereignisverlauf, Medienanforderungen, die Serverkapazität und die Übertragungsinformationen für das NVBU-Berichtssystem.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 9

- ***nvrepdbmngr (Report Manager)***

  nvrepdbmngr wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er verwaltet die Berichtsdatenbank. Der Reports Database Manager fragt den Statistics Manger in regelmäßigen Abständen ab, um die erfassten Daten abzurufen, und schreibt die Daten in die Berichtsdatenbank. Er liefert die Informationen aus der Berichtsdatenbank an das NVBU-Berichtserstellungstool und bereinigt die Berichtsdatenbank regelmäßig.

  Prozesstyp – Statisch

  Prozess-ID – 10

- ***nvdevmgr (Device Manager)***

  nvdevmgr wird auf dem Server und den Clients ausgeführt, die über lokal angebundene Geräte verfügen (zum Beispiel der NVBU Server und SmartClients). Er führt die Lese- und Schreibzugriffe auf die Medien aus und regelt das Laden und Entladen von Medien. NVBU erstellt eine Instanz des Device Manager-Prozesses für jedes konfigurierte Laufwerk. In einer SAN-Umgebung wird für alle NVBU Clients, die das Gerät gemeinsam nutzen, eine Instanz ausgeführt.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Process ID – Variiert

- ***nvndmpdevmgr (NDMP-Device Manager)***

  nvndmpdevmgr wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er führt Lese- und Schreibzugriffe auf Medien aus und regelt das Laden und Entladen von Medien für Geräte, die an einen NDMP Filer angebunden sind. NVBU erstellt eine Instanz des NDMP-Device Manager-Prozesses für jedes konfigurierte Laufwerk.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Process ID – Variiert

- ***nvchgmgr (Changer Manager)***

  nvchgmgr steuert den Libraryarm. Er wird auf dem Server und den Clients ausgeführt, an die der Libraryarm angeschlossen ist. NVBU erstellt eine Instanz für jeden Libraryarm.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Process ID – Variiert

- ***nvndmpchgmgr (NDMP Changer Manager)***

  nvchgmgr wird auf dem NVBU Server ausgeführt. Er steuert den Libraryarm für Geräte, die an einen NDMP Filer angebunden sind. NVBU erstellt eine Instanz für jeden Libraryarm.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Process ID – Variiert

- ***nvjobmgr (Job Manager)***

  nvjobmgr wird auf dem NVBU Server ausgeführt und verwaltet die Ausführung eines Jobs. Er wird durch den Schedule Manager ausgelöst. Für jeden Job wird eine einzelne Instanz des Job Managers bis zum Abschluss des Jobs ausgeführt. Der Job Manager meldet Änderungen am Jobstatus und den Beendigungsstatus eines Jobs. Er stimmt sich mit dem Daten-Plugin ab und ruft die erforderlichen Informationen aus dem NVBU Server ab. Außerdem sendet er Laufwerks- und Medienanforderungen an den Media Manager-Prozess.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Process ID – Variiert

- ***nvgui (GUI-Prozess)***

  nvgui verwaltet die Konsole für NVBU und wird auf jedem NVBU-Computer ausgeführt, auf dem Sie die Konsole starten.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Prozess-ID – Keine

- ***nvguiproxy (GUI-Proxy-Prozess)***

  nvguiproxy ermöglicht die Remotesteuerung eines Servers. Er wird auf dem Controllerserver ausgeführt.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Prozess-ID – Keine

- ***nvduplicate (Duplizierungsprozess)***

  nvduplicate führt die Backupduplizierung aus. Er wird auf dem ausgewählten NVBU-Computer ausgeführt, wenn Sie die Phase „Sekundäre Kopie“ für einen Backupjob auswählen.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Prozess-ID – Keine

- ***nvverify (Überprüfungsprozess)***

  nvverify führt die Backupüberprüfung aus. Er überprüft die Länge der Streams, die auf das Medium geschrieben werden, und stellt sicher, dass während des Backups keine Blöcke gelöscht wurden. Er wird auf dem ausgewählten NVBU Server oder Client ausgeführt, wenn Sie die Phase „Überprüfung“ für einen Backupjob auswählen.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Prozess-ID – Keine

- ***nvplgscript (Plugin-Skriptprozess)***

  nvplgscript führt die Skripts im Vor- und Nachsatz für einen Job aus. Er wird auf dem Zielclient ausgeführt, wenn Sie die Optionen zur Ausführung von Skripts im Vor- und Nachsatz für einen Job auswählen.

  Prozesstyp – Dynamisch

  Prozess-ID – Keine